551.482.2
Г834

ВСНХ—СССР
ГЛАВНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ (ЭНЕРГОЦЕНТР)

Государственный Энергостроительный Трест „Энергострой"
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Отдел Изысканий

МАТЕРИАЛЫ ПО ГИДРОЛОГИИ, ГИДРОГРАФИИ И ВОДНЫМ СИЛАМ СССР

Под ред. Завед. Отд. Изыск. инж. С. В. ГРИГОРЬЕВА

Выпуск VII

(СЕРИЯ II—ОБЗОРЫ ПО РЕКАМ и БАССЕЙНАМ)

Инж. С. В. ГРИГОРЬЕВ

РЕКА ВЕРХНИЙ ВЫГ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1932 ЛЕНИНГРАД

NLRK 00195303

Отдел
краеведения

551.482.2
Г834

Направлено
А.Ф. Смирнову
от автора

ВСНХ—СССР
ГЛАВНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ (ЭНЕРГОЦЕНТР)

Государственный Энергостроительный Трест „Энергострой"
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Отдел Изысканий

МАТЕРИАЛЫ ПО ГИДРОЛОГИИ, ГИДРОГРАФИИ И ВОДНЫМ СИЛАМ СССР

3/73178

Под ред. Завед. Отд. Изыск. инж. С. В. ГРИГОРЬЕВА

Выпуск VII

(СЕРИЯ II— ОБЗОРЫ ПО РЕКАМ и БАССЕЙНАМ)

Инж. С. В. ГРИГОРЬЕВ

РЕКА ВЕРХНИЙ ВЫГ

Читальный зал

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1932 ЛЕНИНГРАД

1999
2010

Отв. ред. инж. *С. В. Григорьев.* Техн. ред. *Я. А. Павинский.*
Сдано в набор 2/IX 31 г. Подписано к печати 16/XII
Бумага 72 × 110. 8¹/₈. Знаков в печ. листе 64960.
Ленинградский Областлит № 27470. ОГИЗ № 1895/л. НВ. 72. Тираж 1000 экз. Зак. 1499.

Типография „Печатный Труд". В. О., 2-я линия, д 43.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий, 7-ой, выпуск „Материалов по гидрологии, гидрографии и водным силам СССР" посвящен очерку р. Верхнего Выга. Этот очерк носит характер опыта монографического описания, охватывающего в пределах имеющихся материалов, не особенно многочисленных и полных, по возможности все стороны быта этого бассейна.

Интерес к Нижнему Выгу, как одному из крупнейших источников энергии в Карело-Мурманском крае, начавшийся с 1914—17 гг., возродился в период 1925—26 г. и вызвал ряд исследовательских работ по системе этой реки. Беглый анализ состава бассейна Н. Выга показывает, что важнейшими частями бассейна Н. Выга, особенно же оз. Выгозера—начала Н. Выга,—являются притоки этого последнего (т.-е. Выгозера): р. Сегежа с оз. Сегозером и р. Верхний Выг. Их режим, режим рек резко различного гидрологического типа, в сильной степени определяет режим их преемника—оз. Выгозера. Достаточно указать, что сток Верхнего Выга составляет около 20% притока оз. Выгозера. Столь значительная роль этого бассейна, полная его неисследованность (если не считать весьма поверхностных данных по орографии и гидрографии и более полных по геологии района работ проф. Иностранцева семидесятых годов прошлого столетия), желание дать оценку Верхнему Выгу и с чисто энергетической стороны и установить место этой реки в ряду других, более известных, рек Карело-Мурманского края, большое сплавное значение его—все это вместе послужило основанием для б. Главэлектро отпустить в 1927 г. небольшие средства (15.000 руб.) своему б. Гос. Сев. Водному Бюро [1]) на исследования В. Выга. Последним летом 1927 г. произведена съемка так называемого упрощенно-облегченного типа на всем протяжении впервые. Вместе с поставленными несколько ранее и сопутствовавшими изысканиям элементарными гидрометрическими наблюдениями материалы съемки дали достаточно определенную характеристику этой реки.

Сравнительно скромное место Верхнего Выга, как источника энергии, отодвигает вопрос об использовании его энергии в более отдаленный период и делает дальнейшее развитие исследований, по крайней мере в топографическом, геологическом и проектном отношении, пока излишним. Но самые материалы произведенных исследований не утратили своей ценности. Значение их не исчерпывается задачами кадастрового описания и оценки этой реки. Интересы все более и более развивающего на системе р. В. Выга сплава и лесного хозяйства, намечающаяся постройка жел. дорог—Сорока—Котлас и Вытегра—Пудож—Сорока, уже предъявляют свои требования к этим материалам.

Желание закрепить и сохранить основные данные этих исследований, дополнив материалами сохранившимися в специальной литературе, во многих случаях редкой и трудно доступной, дало основание еще б. Глав-

[1]) Ныне Отдел Исследований Ленинградского Отделения Гос. Энергостроит. Треста ВСНХ (сокращенно „Энергострой").

электро (ныне Энергоцентру) утвердить в общем плане работ по фиксации материалов исследований напечатание и настоящего обзора по В. Выгу.

Редкость и малоизвестность многих материалов, касающихся этого края, немалый интерес научного характера, при общей малоизвестности Выговского края, побуждали автора в некоторых случаях не ограничиваться узкой темой, но дать максимум материалов (гл. образом в приложении) и указаний, которые могли бы оказаться полезными и небезынтересными для более широкого круга лиц: географа, исследователя, геодезиста, краеведа, а не одних лишь гидротехников. Мы полагали, что, не отражаясь сколько-нибудь заметно на объеме этого труда, незначительное расширение круга вопросов целиком оправдывается с народно-хозяйственной точки зрения.

Случайные обстоятельства задержали выход в свет этой работы, намеченной еще в 1929 г. в осуществление общей программы издания в печати обширнейших материалов водно-энергетических исследований, одобренной Энергоцентром (б. Главэлектро) и деятельно поддерживаемой Зам. Нач. Ю. И. Флаксерманом при энергичном и неизменном содействии ст. инж. Технич. Управления А. Д. Русанова и постоянной помощи и живейшем интересе к этому делу председателя правления Энергостроя И. А. Цишевского.

В заключение считаем необходимым отметить видное участие в полевых исследованиях следующих сотрудников Топограф. Отдела б. Гос. Сев. Водн. Бюро: начальника Топограф. Отряда, произведшего съемку в 1927 г. В. Выга, Г. И. Пугаева, с сотрудниками С. Г. Петровым и Д. О. Воловцом, исполнивших как полевую съемку, так и обработку ее, гидрометра б. Гос. Сев. Водн. Бюро Б. Д. Победоносцева, затем гидрометров С. А. Жукова и А. Ф. Иоффе, ведших (первый — в 1926 г., второй — в 1927/28 г.) установку и контроль работы водомерных постов и производивших гидрометрические наблюдения на р. В. Выге и р. Лексе.

Зав. Отд. Изысканий Ленинградского Отд. Энергостроя
(б. Гос. Сев. Водн. Бюро) инж. *С. В. Григорьев.*

RESUMÉ.

Der Fluß der Obere oder Südliche Wyg (der auch der Kleine Wyg genannt wird), der im Gebiet Mittel-Karelien oder in der Autonomischen Karelien S. S. R. fliesst und ist, so zu sagen, der Ursprung des Unteren oder Nord Wyg, der in den grossen Wygsee (mit der Oberfläche von 547 *km*) mündet, und aus dem der Wyg seinen Anfang nimmt. Auf diese Weise gehört der Wyg zum Flussgebiet des Weissen Meeres. Die Grenzen des Flussgebiets liegen zwischen 62°26′ — 63°23′ Nörderlicher Breite und 35°12′ — 36°37′ Östlicher Länge (nach Greenwitch).

Bei der total Länge von 152,7 *km* (von dem Ausfluss aus dem oberen Werhotinskojesee) und noch 3 kleine Seen durchfliessend (der Obere, Enge und Untere), der O. Wyg umfasst ein Flussgebiet von 3650 *km* [1]), was 19% des obenerwähnten Wygseebasseins ergibt und spielt damit eine wichtige Rolle im ganzen Abfluss des Flussgebiets des Wygsees und des Unteren Wygs.

Die volle Unerforschheit dieses Flusses hat im Jahre 1927 die frühere Haupt Elektrotechnische Verwaltung („Glawelektro", jetzt „Energozentr") W. S. N. H. [2]) U. S. S. R. veranlasst erleichterte Untersuchungen zu stellen, die dem fr. Stätlichen Nördlichen Wasserbureau (zur Zeit die Untersuchungen Abteilung der Staats Energie-Bau Trest „Energostroi" desselben „Glawelektro" beauftragt und von ihm erfüllt wurden. Bis zu diesem Jahre hatte dieses Fluß nur einige Karten von kleinem Masstabe (die gypsometrische Karte des gewesene Powenezky Gebiet, als Ergebnis der geologischen Untersuchungen (1870 und 1873) und der barometrischen Nivellierung, die vom prof. Inostranzeff ausgefertigt wurden).

Dank der Untersuchungen von 1927 des fr. S. N. Wasserbureau war eine Abzeichnung (erleichterten Typus) auf der ganzen Ausdehnung von 154 *km* im Masstabe 100 *m*=0,01 *m* mit der länglichen Nivellierung und mit länglichen und seltenen querliegenden Vermessungen angestellt.

Ein Wasserpegel war schon im Jahre 1926 an der O. Wyg aufgebaut, ein anderer nachträglich im Jahre 1927 und endlich ein doppelter Pegel bei der Mündung des Flusses Lexa, sowie einer auf dem Flusse Lexa, die noch bis jetzt in Tätigkeit sind.

Während der Arbeiten wurde in 3 Punkten des Flusses und in den Hauptzuflüssen zu je einer Wassermenge mit Schwimhölze abgemessen. Vom Winter 1929 waren einzelne Abmessungen der Wassermenge in 2 Punkten des Oberen Wygsober und unter der Mündung des Flusses Lexa vorgenommen.

Im Flussgebiet des Oberen Wygs befinden sich 2 Regenmesser Stationen (Dorf Danilowo und Dorf Wygozero), welche schon viele Jahre wirken (15 und 31 Jahre). Ausserdem, unweit davon befinden sich noch 2 meteorologische Stationen (Powenetz und Morskaja Masselga), die auch schon lange Reihe von Jahren beobachtet wurden.

---

[1]) Die Zipher ist nicht ganz genau, weil die Fläche des Flussgebiets nach einer alten 10-Werstigen ungenauen Karte festgesetzt ist mit möglicher Abweichung von 25 bis 10%.

[2]) Der Höchste Rat der Volkswirtschaft.

In der geologischen Beziehung befindet sich das Flussgebiet des Oberen Wigs im Gebiet der Verbreitung der ältesten krystallischen Gesteine — Gyps, Graniten, bedeckt von einer mächtigen Schicht von Gletscher-Ausschwemmungen. Diese Gesteine, sowie die jüngener Gesteine der metamorphischen Schiefer, erscheinen an der Erdoberfläche in kleinen Flächen. Als Spuren der Gletscher sind die so genannten „selgi" oder die länglichen Bergketten der moränen Ablegungen.

Die Höhen des Flussgebiets befinden sich auf der Höhe von 80 bis 30 *m* über dem Spiegel des Weissen Meeres. Das Relief ist etwas hüglig.

In dieses Flusssystem, am Ursprunge, fliessen 4 kleine Seen mit total Länge von 2,5 km. Im ganzen befinden sich mehrere Zehner kleiner Seen mit total Fläche von 1,5 bis 2,0% von der Fläche des Flussgebiets.

Im Vergleich mit anderen grösseren Flüssen der Kar.—Murm. Gebiets, gehört der O. Wyg zum seltenem Typus der Flüsse mit schwacher Seenahrung.

In den Oberen Wyg fliessen ungefähr 42 Zuflüsse, meistens sehr unbedeutende.

Die grössten sind die Flüsse Lexa, Umba, Jalga, Kunoxa und Owit.

Der total Fall des Flusses ist 85,4 *m*, d. i. 0,56 *m* an 1 *km* der Ausdehnung des Flusses.

Das Profil ist stufenartig, wo Gruppen von Stromschnellen als Stufen dienen. Im ganzen hat der O. Wyg 20 Stromschnellen, die 87% der total Fall des Flusses bilden. Die grösste Höhe des Falles an einzelnen Stromschnellen ist 9,7 *km* (Stromschnelle „Sinzi"), mit der grössten Länge bis 4,8 *km*.

Die mittlere Jahrestemperatur des Flussgebiets des O. Wyg liegt zwischen $+0{,}9° - -1{,}2°$ näher zur letzten höheren Amplitude zwischen der äussersten Bedeutung bis 75°.

Das mittlere Datum der Tage mit der Temperatur mehr als $0° = 193$ (in Leningrad = 222) und mehr als $+5° = 147$. Die Niederschläge des Flussgebiets vermehren sich nach Osten, so für der Mündung der Wygsee die mittlere langjährige = 460 m/m jährlich, für Danilowo (näher zum mittleren Teil) — 513 *m/m*. Die Mittlere des ganzen Flussgebiets = 525 *m/m*. Dabei bilden die Winter Niederschläge in mittleren 33% bei einer Schwankung von 40 bis 22% der total Jahresmenge.

Der grösste Teil der Niederschläge fällt auf den Sommer (Juni—August), in mittleren 37%, und auf den Herbst (Sept. — Oct.) — 24% der jährigen Niederschläge.

Der Obere Wyg hat eine characteristische, scharf bezeichnete Steigung des Wasserstandes — sehr schnelle, 2 — 2,5 *m* erreichend, und zwei Mal langsamere Abfälle, mit einer kleinen Steigung im Herbst, als Folge der Ausfälle des gewöhnlichen Regens.

Die grösste beobachtete Amplitude der Schwankung der Wasserstandes (in 3 Jahre) im mittleren Teil 3,7 *m* erreichte, sich bei der Mündung zu 2,6 *m* vermindernd.

Der niedrigste Wasserstand ist im Anfang des April und manchmal beobachtet man sie im Juni — August. Die Zahl der Tage, wenn der Fluss frei vom Eis ist = 164 — 191.

Der Modul des mittleren vieljährigen Abflusses ist 10,5 m per/Sec. für 1 km berechnet, bei dem mittleren Koeffizient des Abflusses = 0,65, was die mittlere jährige Abgluss des Flussgebiets 1208 mill. c. m. ergibt, bei der wahrscheinlichen Schwankung von 668 bis 1897 mill. c. m. in den äussersten Jahren.

Analogisch mit den Flüssen desselben wie der O. Wyg gidrologischen Typus, characteristische Modul des Abflusses und die Ausgabe des Wassers ausgerechnet sind:

	Der Modul des Abflusses in m/Sec. von 1 km.	Jahres Dauer in Tagen.
Mittlerejährige	10,5	120
6 monatliche	7,9	180
9 „	4,7	270
Die geringste jährliche	2,1	365

Um die Leistung abzurechnen ist der O. Wyg entsprechend dem länglichen Profil in 8 Teile verteilt.

Die total Leistung des Oberen Wygs ist:

	Tausend P. S.	Tausend klw.	Mögliche Jahres Ausarbeitung der Energie (Mill. klw. St).
Mittlerejährige	19,0	12,5	78,7
6 monatliche	14,1	9,3	67,1
9 „	8,4	5,6	45,2
Geringste	3,8	2,5	21,7

Der grössten Wert stellen die folgenden Abteile vor:

14 — 40 *km* von der Mündung mit der Leistung 2,9 Taus. P. S.
40 — 52 „ „ „ „ „ „ „ 10,7 „ „ „
79 — 85 „ „ „ „ „ „ „ 2,5 „ „ „

Der Wasserdruck der Anlage (bei dem Dämmen der Typus ohne Kanäle) ist von 8 bis 17 *m*.

Im allgemeinen ist der O. Wyg, in der Reihe der anderen grösseren Flüsse des Karelo-Murmanschen Gebiets, bei der total Leistung (für 1 *km*), bei den Kosten der Energie und bei seiner Lage in einem vorläufig noch ödem Gebiete, eine Quelle der Energie zweiten Ranges.

ГЛАВА I.

Введение, исследования и материалы.

Положение и границы бассейна. Река Верхний Выг, также называемый Южным Выгом и реже Малым Выгом, протекает почти целиком в пределах средней Карелии (Авт. Кар. ССР, б. Олонецкой г.). Она является в сущности лишь верховьем р. Нижний Выг (он же Северный или Большой), впадая в большое озеро Выгозеро [1]). Это же последнее и дает в свою очередь начало реке Нижний Выг.

Таким образом, В. Выг принадлежит к бассейну Белого моря, которому отдает свои воды у пос. Сороки, в сев.-западн. углу Онежской губы, через указанную систему оз. Выгозера—р. Нижний Выг.

Границы водоразделов бассейна этой реки, вытянутого, как и сама река, в направлении с юго-востока на северо-запад, находятся в пределах 62° 26′—62° 23′ [2]) сев. широты и 35° 12′—36° 37′ вост. долготы по Гринвичскому меридиану, т.-е. лежат в пределах всего лишь одного градуса по широте и почти полтора градуса по долготе.

Бассейн р. В. Выга граничит с севера с бассейном р. Вожмы — Кумбуксы (или Валмы)—притока того же оз. Выгозера, протекающей параллельно В. Выгу. С востока он соприкасается с границами бассейна р. Водлы, лежащей уже в бассейне Онежского озера, т.-е. Балтийского моря. С юга и юго-востока к нему примыкают бассейны малых рек — притоков Онежского озера: Пяльмы, Немены, Повенчанки (точнее ее верховья—р. Волы).

С запада с бассейном В. Выга соприкасается бассейн р. Телекинки (или Телекинной)—южного притока того же оз. Выгозера.

Как видим, бассейн Верхнего Выга занимает самую южную часть Беломорского бассейна в пределах средней Карелии.

Территория и административная принадлежность бассейна. В административном отношении территория, занимаемая этим бассейном, как и сама река В. Выг, лежит в границах б. Повенецкого уезда Авт. Карельской Сов. Соц. Р. (АКССР и б. Олонецкой губ.), его быв. волостей Петровско-Ямской и Даниловской [3]). Лишь весьма незначительная часть бассейна—самые верховья реки и верхнее течение крупнейшего правого притока его, р. Лексы,—захватывают территорию юго-западного угла б. Онежского уезда б. Архангельской губ. и крайнего сев. восточного угла б. Пудожского уезда той же АКССР.

Ныне, с осуществлением нового районирования [4]), бассейн р. В. Выга на 95% входит в состав Сегежского и Повенецкого районов, а крайней юго-восточной частью—в Пудожский район той же Карельской Авт. ССР.

Собственно В. Выг, за исключением верховьев, захватывающих Пудожский район, течет в границах сначала Повенецкого района, а несколько выше д. Тайгиниц вступает в пределы Сегежского района и течет по нему до самого устья.

---

[1]) Площадь 547 *км*².
[2]) Устье В. Выга.
[3]) С административными центрами этих волостей на самом В. Выге.
[4]) С конца 1927 г.

Исследования и материалы их. Несмотря на относительную близость района В. Выга и его бассейна к таким научным центрам, как Ленинград, до последнего времени он являлся одним из малоизученных районов по Карелии.

Черт. 1.

Картография. Отсутствие точных нивелировок, триангуляции и съемок весьма ограничивает картографический материал по Выговскому району, а имеющийся не отличается большой точностью и крупным масштабом.

Маршрутно-инструментальная съемка Военно-Топографического Управления последнего времени (1922—24 гг.) этого района не захватила.

К настоящему моменту (1929 г.) можно назвать следующие картографические материалы общего характера:

а) Карта Авт. Карельской ССР в масшт. 1:10000000 (или 10 *км* в 1 *см*) составлена и издана в июне 1925 г. Картографическим Отделом Нар. Ком. Внутр. Дел РСФСР по поручению президиума Кар. ЦИКа. Для ее составления был использован ряд новых данных, почему карта эта может считаться наиболее надежной. Однако в отношении водной сети и она не вполне точна.

б) Основой этой карты, но более несовершенной, является более старая карта Карел. Трудовой Коммуны в масшт. 1:4050000 (20 в. в 1 дм.), составленная Картографическим Отд. Корпуса Воен. Топографов и изданная Нар. Ком. Внутр. Дел в 1921 г. Может служить как карта путей сообщений и административных границ (на 1/V — 1921 г.). Водная сеть дана лишь в основе—показан в пределах бассейна В. Выга лишь Верхний Выг с р. Лексой.

в) Карта внутренних водных путей б. Росс. Имп. в масшт. 40 в. в 1 дм., изданная б. Мин. Пут. Сообщ. в 1908 г., также не полна и не совсем точна.

Из специальных карт, относящихся к району В. Выга, могут быть названы:

г) 10-верстная карта Гл. Штаба (л. 38), включающая весь бассейн В. Выга, вообще большой точностью и полнотой нанесения речной сети, и в частности В. Выга, не отличается.

д) 5-верстная карта севера, изданная в 1920 г. Беломорским Воен. Округом; ею захватывается, однако, лишь нижняя, средняя часть и бóльшая часть верховьев бассейна В. Выга. Отсутствует территория верхней части бассейна р. Лексы. Точность несколько бóльшая 10-верстки Гл. штаба; составлена повидимому на основании обработки планов лесоустройства.

е) Планы лесоустройства Тихвиноборского и Повенецкого лесничеств послужили основанием для составления изданных в 1925 г. Статист. Управлением АКССР 6-верстных карт уездов Карелии (АКССР). Среди них имеются карты б. Повенецкого и Пудожского уу., охватывающих территорию В. Выгского бассейна. На ней несколько вернее, чем на 10-верстке Гл. Штаба, нанесены дороги, населенные пункты, но неполно и местами ненадежно—речная система.

Астрономические пункты. В пределах бассейна В. Выга имеется всего 2 пункта астрономически определенных, лежащих оба по самой реке В. Выгу, в пределах листа Р-36 одномиллионной международной карты (в 1:1000000).

Один из них—в с. Данилове—был определен еще в 1849 г. (Военно-Топографический Отдел Главного Штаба). За пункт принята колокольня так называемой монастырской церкви, т.-е. старинной колокольни Даниловского скита времени Выгорецкого старообрядческого общежития. В 1927 г. при посещении этого пункта автором она уже была покосившейся, а в 1928 г., по сведениям, совсем рухнула.

Второй пункт—в устье В. Выга—селе Выгозере—определен астрономом Я. И. Беляевым в 1913 г. от Русского Географического Общества и состоит из 2-х отдельных точек: деревянного столба и колокольни сельской церкви. Оба пункта закреплены и по азимутам на ряд пунктов (см. таблицу 1). Таким образом фактически располагаем к настоящему времени только одним пунктом не достаточно надежным [1]).

---

[1]) Оба пункта приведены в каталоге основных пунктов с детальным описанием их и способов наблюдений. СССР, ч. 1, „Астрономические пункты". Лист одномиллионной карты Р-36. Изд. Высш. Геодезического Ком. ВСНХ СССР. Москва, 1927.

Таблица 1.

Астрономические пункты на реке Верхнем Выге.

№№	Название и описание пункта	Широта и ее средняя ошибка	Долгота от Гринвича и ее средн. ошибка	Азимут
1	с. Выгозеро, деревянный столб в поле, на соседнем камне надпись: „1913 г. Астрон. пункт Эк. Р. Г. Об."	63° 25′44 . 3″ ± 0 . 57″	35° 10′ 19″ . 2 (или 2^h 20^m 41 . 28 ± 0^s . 17	187° 47′—на мельнице на р. Южн. Выг за озером 261° 39′—крест часовни в дер. Талан-Наволок
	Там же колокольня церкви л. Р.—36; Б—в. IV—23 13—8	63° 25′43″ . 5	35° 10′ 28″ . 65 (2^h 20^m 41^s . 91	100° 46′—крест колокольни местной церкви в 133 . 1 *м*.
2	Данилово, колокольня [1]) монастырской церкви	62° 57′54″ . 7	35° 42′ 25″ . 65 (2^h 22^m 49^s . 71)	114° 5′ Южн. труба на доме кр. Пальчикова (приемный покой).

Гипсометрические и топографические работы и материалы. Впервые в районе р. В. Выга прошел с анероидом в 1870 и 1873 гг. проф. Иностранцев во время своих геологических исследований района между Онежским озером и Белым морем и затем восточной части Повенецкого уезда. Эта барометрическая нивелировка была произведена проф. Иностранцевым попутно с геологическими экскурсиями по маршруту: г. Повенец — д. Габсельга — д. Лобская — д. Пельяки (по сев. берегу Онежского озера) — Тихвиноборский пог.—Данилово—Лекса, северный пункт р. Кумбукса и далее по всему течению р. Южн. (Верхн.) Выг, от самого истока до устья (у Выгозерского погоста), д. Корельская, д. Ладожский скит и далее, уже за пределы собственного бассейна В. Выга, — в соседний район р. Водлы и северо-восточное побережье Онежского озера. В результате было получено очень большое число точек наблюдений, позволивших вместе с аналогичными наблюдениями в 1873 г. в западной части Повенецкого уезда составить орографическую карту этого уезда с горизонталями через 40 *м*. Карта эта до настоящего времени является единственной. Данные этой карты вместе с описанием до 1927 г. были единственным материалом (2, 4) по общей орографии района так называемого Обонежья, т.-е. местности между северным и северо-западным берегом Онежского озера и Верхним Выгом, характеристики долины Южного Выга и для оценки величины падения этой реки.

В 1927 г. б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро ВСНХ по Верхн. Выгу произведены инструментальные изыскания на всем протяжении его от истока (оз. Узкого) до оз. Выгозера на 154 *км*, поставленные в целях изучения реки, как источника энергии. Они были первыми и единственными в отношении инструментального изучения топографических и гидрологических характеристик реки.

Особой партией этого Бюро была исполнена облегченная [2]) мензульная съемка в масшт. 100 *м* в 0,01 *м* (1 : 10,000), опиравшаяся на графическую магистраль. Последняя велась мензулой.

---

[1]) Колокольня обрушилась в 1928 г.
[2]) Именуемая упрощенно-облегченной

В состав съемки входила: мензульная съемка кипрегелем [1]), продольная нивелировка (одиночная с поверочными взглядами и дополнительной грубой тахеометрической проверкой отдельных точек этой нивелировки кипрегелем), продольный промер по фарватеру или, точнее, посредине реки (от впадения р. Умбы до устья на 127 *км*) с редкими (в среднем через 0,5 *км*) поперечными промерами. В порогах промеры, в виду трудности, не производились.

Для освещения долины реки в местах, закрытых и заросших лесом или кустарником, где мензулой невозможно было зарисовать рельеф долины, производилась поперечная нивелировка, освещавшая долину по обоим берегам в среднем на общую ширину до 0,6 *км*.

Съемка эта в плановом и высотном отношениях закреплена реперами в начале, конце и по самой реке — в виде пней деревьев и насечек на скалах.

Общее число таких реперов 34 и 3 насечки на скале.

Таким образом репера расположены в среднем через 4 *км*.

Описание этих реперов и перечень их даны в приложении в табл. II.

Попутно сняты устья впадающих в В. Выг рек, пройденные съемкой до 1 *км* по каждому, рр. Умбы, Лексы, Овыти и др. Озера верховьев В. Выга, составляющие звенья его системы, через которые протекает река,—Верхотинное, Верхнее, Узкое и Нижнее—засняты целиком также мензулой, а их донный рельеф освещен большей частью перекрестными промерами по всей чашке.

Вся съемка привязана в высотном отношении к уровню Выгозера. Пользуясь отметками Надвоицкого водомерного поста на последнем (см. ниже), привязанного к уровню Белого моря, эту съемку с некоторым приближением привязали к абсолютной отметке над уровнем моря.

К сожалению эта съемка не привязана к астрономическому пункту в с. Выгозере.

В виду небольшой неточности [2]) при переходе по отметкам Надвоицкого водомерного поста, расположенного в 65 *км* от устья В. Выга, к абсолютным отметкам, отметки съемки 1927 г. названы „условно абсолютными".

Результатом этих изысканий явились:

а) Планшеты (на ватмане, наклеенном на коленкор и затем, после полной обработки их, на картон) числом 26 на 11 пластинках в масштабе 100 *м* в 0,01 *м* с горизонталями через 1 *м*.

б) Продольный профиль в масштабе горизонтальном—1 *км* в 0,01 *м* и вертикальном—2 *м* в 0,01 *м*.

в) Сокращенный продольный профиль (для печати) во вдвое меньшем масштабе 2 *км* в 0,01 *м* и 4 *м* в 0,01 *м*.

г) Краткий отчет с приложением к нему ряда таблиц.

Подробная опись всех материалов, полученных в результате этих изысканий, дана в приложении табл. I.

Материалы этих изысканий до сих пор опубликованы не были. Из этих материалов дается в настоящем выпуске сборный план и сокращенный продольный профиль Верхнего Выга.

Все перечисленные подлинные материалы находятся в техническом архиве Отд. Изысканий Гос. Энергостроительного Треста ВСНХ в Ленинграде.

---

[1]) 2-минутной точности.

[2]) Возможной от явления нагона или сгона ветром или от явлений „сейш", несомненно имеющих место на таком большом озере; однако едва ли эта ошибка превосходит 0,5 *м*.

Геологические исследования. Первым исследователем района, захватившего частью и В. Выг, в геологическом отношении был Бутенев 2-ой в 1837 г., прошедший от Повенца к Данилову и от него вниз по Южн. Выгу к устью — Выгозеру. Таким образом им был захвачен лишь в небольшой степени район В. Выга. При этом в своем описании результатов своего путешествия он дает сведения лишь о поверхностном наносе, имея возможность наблюдать кристаллические породы и сланцы только по долине нижней части Южного (Верхнего) Выга.

Наиболее полные материалы их не только по району бассейна описываемой нами реки, но и по району, далеко выходящему за пределы его с запада, востока, юга и севера, дали исследования 70-х годов проф. Иностранцева.

В 1870 г. им исследована местность между Онежским озером и Белым морем по просьбе создавшегося в те годы товарищества по проведению Беломорско-Онежского водного пути по направлению от г. Повенца на Онежском озере вдоль р. Повенчанки, системы озер Долгих, водоразделу Масельга (между бассейном оз. Онежского и Белым морем), р. Телекинкой, по оз. Выгозеру и по р. Нижнему Выгу к его устью у пос. Сороки на Белое море.

Эти исследования были как бы подготовкой к последующим работам того же Иностранцева в этом районе.

Результаты геологической экскурсии 1870 г. были опубликованы им в виде „Геологического обзора местности между Белым морем и Онежским оз.“ в 1871 г. в отдельном выпуске (Труды СПБ. о-ва естествоиспытателей, т. II) (2).

В результате обращения Губ. Олонецкого земства в СПБ. Минералогическое о-во состоялась поездка летом 1873 г. проф. Иностранцева (совместно с молодым геологом Е. Н. Слупским), имевшая целью геологический осмотр и исследование восточной половины Повенецкого у. бывш. Олонецкой губ. В следующем (1874) году Иностранцевым (вместе с молодым геологом В. К. Златковским) была исследована уже западная часть этого уезда. Целью их было выяснение интересовавшего Олонецкое земство вопроса о возможности развития горной промышленности, связанного с выяснением наличия полезных ископаемых (железа, меди, серебра, золота) и общей геологической оценкой их надежности и промышленного значения.

Начавшаяся вслед за введением земского положения полоса мелкого и крупного предпринимательства, грюндерства, захватила и бывш. Олонецкую губернию. Слухи о горных богатствах этого края, привлекавшие к нему внимание правительства Московской Руси еще Алексея Михайловича, а затем Петра I, привлекли сюда не мало хищников, открывавших в спекулятивных целях и действительные и часто сомнительные месторождения.

Желание выяснить подлинные перспективы этого дела толкнуло земство на такое поручение проф. Иностранцеву и стало причиной появления крупнейших до последних лет геологических работ по бывш. Олонецкому краю.

Совокупность работ 1873—74 гг. и 1870 г. дала чрезвычайно обильный материал, опубликованный в весьма солидном и обстоятельном труде „Геологический очерк Повенецкого у. Олонецкой губ. и его рудных месторождений“ с картами—геологической и орографической (см. выше), таблицами геологических данных анализов руд, шлифов горных пород (4).

Чисто практические исследования, сводившиеся к поискам рудных ископаемых—железа, меди, золота, серебра, как видно из работы того же проф. Иностранцева, имели место в этом районе и ранее. Однако резуль-

таты их, конечно, не опубликовывались и о них дошли до нас лишь отрывочные указания. Разведки эти велись видимо одними шурфами. Никаких буровых работ в бассейне Верхнего Выга не производилось.

Гидрологические исследования. Уровни воды. Гидрологическое изучение Верхнего Выга начинается лишь с 1926 г., когда бывш. Государств. Северн. Водн. Бюро Главэлектро ВСНХ (Гл. Электротехнич. Управление ВСНХ СССР) были начаты впервые наблюдения колебания уровней воды этой реки на водомерном посту, устроенном у сел. Петровский Ям в нижней части реки (в 12 *км* от устья).

В августе 1927 г. той же организацией устанавливается второй водомерный пост в среднем течении—у с. Данилова (в 65 *км* от устья) [1]).

Наконец уже в 1929 г., в связи с организацией постоянного гидрометрического створа в районе д. Сергиево Ленинградским гидротехническим бюро (б. Гос. Сев. Водн. Бюро) Гос. Энергостроительного Треста ВСНХ в порядке развития общего гидрологического исследования Карело-Мурманского края, устроено 2 водомерных поста — выше д. Сергиево (на 79 *км* от устья) и ниже ее (на 78 *км* от устья),—а также водом. пост на р. Лексе, у устья ее, близ той же дер. Сергиево.

Все названные посты (принятого свайного типа), общим числом 5, действуют непрерывно с момента открытия каждого по настоящее время.

Наблюдения уровня воды на них ежедневные, по одному разу в сутки (утром). На 2 главных постах (у Петровского Яма и Данилова) велись наблюдения толщины ледяного и снежного покрова на В. Выге, хотя и с некоторыми пропусками.

Гидрометрические наблюдения. Измерения расходов воды на самом В. Выге производились впервые в 1927 г. параллельно с называвшимися выше изысканиями и топографической съемкой партией того же б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро по плановому заданию последнего. Они имели место в 3-х различных пунктах по одному разу (все поплавками) на участке от 118 до 1 *км* от устья в сентябре 1927 г., отвечая т. о. состоянию уровня воды этой реки, близкому к низкому меженнему, как это видно из графиков водом. постов у Данилова и Петровского Яма.

К этому же периоду относятся измерения расхода воды на ряде притоков В. Выга—рр. Умбе, Тороме, Икше, Куноксе и Ковже, также по 1 расходу (все поплавками.)

На данные этих наблюдений приходится смотреть, как на ориентировочные.

С зимы 1929 г. открыт на В. Выге двойной гидрометрический створ—выше и ниже устья р. Лексы—крупнейшего притока В. Выга. На этих 2-х створах, закрепленных и потому позволяющих вести каждый раз наблюдения в одном и том же пункте, начаты периодические работы и по 1929 г. определено несколько расходов (см. табл. IV и XIII в прилож.).

Дополнением к ним является гидрометрический створ, устроенный в этот же период (февраль 1929 г.) на р. Лексе близ ее устья.

Гидрометеорологические наблюдения и станции. Что касается метеорологических станций, то таковых в пределах бассейна В. Выга находится 2—обе III разр. (т.-е. дождемерные): в устьевой части, в с. Выгозеро (или Выгозерский погост), и для средней части бассейна — в с. Данилове на самом В. Выге. Таким образом обе станции в настоящее время работают вместе с водомерными постами.

Верхняя часть этого бассейна не имеет вовсе метеорологических станций ни II разряда (вообще отсутствующих в этом бассейне) ни III разряда,

[1]) Подробные характеристики водомерных постов на Верхнем Выге см. табл. III в приложении.

Обе названные дождемерные станции (III разр.) отстоят друг от друга на 60 *км* (по прямой).

Дополнением к ним для освещения условий выпадения осадков в районе В. Выгского бассейна может служить действующая и ныне метеорологическая станция в с. Морская Масельга, расположенная на водоразделе бассейнов В. Выга и соседнего с ним с ю.-зап. — р. Телекинной, работающая как станция III разряда.

Станции II разряда лежат за пределами рассматриваемого бассейна к югу и западу от его границ.

Из этих станций наиболее близко к району В. Выга к ю.-западу от него (в 50—60 *км* по воздушной линии) расположена одна из старейших станций края — в г. Повенце. Станция эта, лежащая на северо-западном берегу Онежского озера и отражающая его влияние, однако, может довольно близко характеризовать температурные условия бассейна В. Выга.

Другие метеорологические станции лежат за климатическим барьером, каким представляется оз. Выгозеро, не ближе 60 *км* от границ нашего бассейна.

В качестве контрольной станции III разряда можно указать еще на ст. в с. Челмужи, расположенную, однако, вне пределов В. Выгского бассейна, на северном берегу Онежского озера.

Характеристика перечисленных метеорологических станций по их координатам, периоду их действия, длительности и полноте наблюдений дана в табл. V.

Материалы по экономике и статистике края. Перечень печатных трудов, приведенных в конце этого очерка, охватывает основные источники, содержащие материалы экономического и статистического характера по району Верхне-Выгского бассейна.

Из них наиболее полными и свежими являются издания Статистич. Управления Авт. Кар. ССР (Карелии). Совокупность перечисленных данных с результатами обработки материалов, полученных при изысканиях б. Гос. сев. водн. бюро 1927 г., в общем весьма значительных, с дополнительными материалами, собранными автором при его поездке в край летом в 1927 г., послужила основанием при составлении настоящего очерка.

317348

ГЛАВА II.

Физико-географическая характеристика бассейна и реки в целом.

Геологические черты района. Рассматриваемый район в геологическом отношении является чрезвычайно типичным как район деятельности гигантского ледника. Следы его представлены западной окраиной бассейна—оз. Выгозером—продуктом работы этого ледника и многочисленными „сельгами“ и частью шрамами в пределах самого бассейна.

Вместе с тем рассматриваемый район лежит уже в пределах распространения древнейших кристаллических пород.

Общая геологическая карта России, изданная Геол. Комит. в 1917 г.[1]) и составленная для этого района исключительно по работам проф. Иностранцева в 1870—71 г., 1873—74 г., а также геологическая карта б. Повенецкого у., составленная последним, характеризуют район В. Выга распространением гнейсов и гранитов в качестве основных пород, прикрытых мощным слоем ледникового наноса. Эти породы выходят на дневную поверхность площадками в отдельных разбросанных местах.

Вся группа этих гнейсов и подчиненных им гранитов, по мнению проф. Иностранцева, должна считаться, может быть, первичной твердой оболочкой земной коры и относится к Лаврентьевской системе. В эту область залегания первичных пород как бы вкраплены более молодые по возрасту метаморфические сланцы (глинистые, хлоритовые, талько-хлоритовые). Они появляются на дневной поверхности подобно гнейсам и гранитам также относительно небольшими площадками. Наиболее значительная область выхода их обнаруживается на пространстве по р. В. Выгу от д. Тайгиницы вниз примерно до д. Петровский Ям, распространяясь к востоку и сев.-востоку в соседний бассейн рр. Вожмы и Кумбуксы. На этом участке по р. В. Выгу наблюдаются и отдельные выходы хлоритов и их разновидностей.

Названные основные породы, образующие материк бассейна, складывались в доледниковый период в довольно спокойный, мало расчлененный, рельеф. Поэтому и движения грандиозного ледникового покрова, спускавшегося со Скандинавской возвышенности и направлявшегося в Среднюю Карелию (б. Повенецкий у.), в своем движении регулировавшегося орографией страны, оставили здесь менее яркие (в смысле изменения рельефа) следы, чем, например, к западу или юго-западу от него. Как показывает направление сельг (на прилагаемой здесь карте № 3—выкопировке из карты проф. Иностранцева), в пределах района нынешнего бассейна В. Выга главный ледник испытывал расчленения, давая отдельные языки, несколько отклонявшиеся от основного направления, меняя его на ю-ю-восточное, приближаясь к южному и даже загибаясь частично к ю-ю-западу.

В последующий послеледниковый период эта местность с образовавшимся на основных породах мощным ледниковым наносом, местами весьма

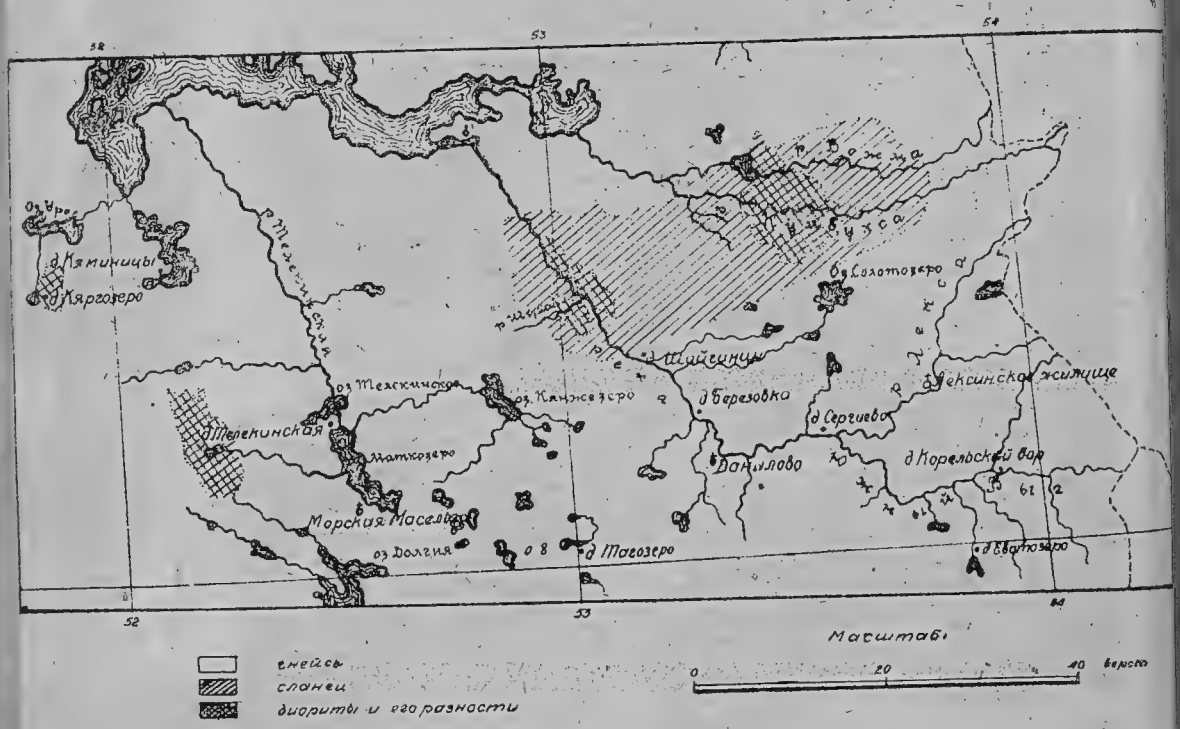
[1]) В масшт. 60 в. в 1 *дм*.

значительной толщины, подверглась некоторому воздействию надвинувшегося на территорию Средней Карелии моря (так называемого Иолдиевого). Уровень последнего достигал 500—550 фут. или 160—175 *м* над нынешним уровнем моря.

Сельги, называемые проф. Иностранцевым также „озами", чем он подчеркивал сходство их со Скандинавскими „озами" и родство черт геологического ландшафта Средней Карелии (б. Повенецкого у.) и Фенно-Скандии, представляют одну из типичных и своеобразных форм отложений ледникового наноса. Они имеют вид удлиненных кряжей с незначительной вообще площадкой в верхней части, извилистых в плане и часто волнистого про-

Геологическая карта района р. В Выга.

(по А.А. Иностранцеву)



Черт. 2.

филя. Нередко они тянутся без перерыва на значительное протяжение. Можно наблюдать среди них и сложные формы—двойные сельги (одна на другой), отдельно стоящие на сельгах холмы.

Сельги тянутся то в виде кряжей незначительной высоты над прилегающей местностью, то резко выделяются своей высотой на местности.

Наблюдаются 3 основных типа сельг:

а) песчаные, состоящие лишь из песка без валунов, как, например, сельги от Данилова к д. Тагозеро, встречающиеся реже, и песчаные же, но содержащие валуны коренных пород, иногда с тонким наружным слоистым покровом, с ядром из сероватого глинистого песка с массой угловатых валунов красного гнейса.

б) Каменные сельги, образованные или непосредственно коренной горной породой, или одними ее валунами.

Различаются и в этом типе два вида: обыкновенные каменные сельги, составленные исключительно из крупных угловатых валунов, иногда весьма большого размера, и кряжевые сельги, представляющие выход горной породы и являющиеся как бы небольшими горными кряжами, весьма узкими, также нередко весьма значительного протяжения.

Характерным для района бассейна В. Выга является отсутствие известняков и, повидимому, отсутствие глин.

Пески, как продукт морены, в чистом виде довольно широкой полосой прослеживаются по левому берегу В. Выга от Данилова до д. Березовки.

Орография и рельеф бассейна. Общий характер рельефа В. Выгского бассейна в общем небольшая расчлененность и легкая волнистость его, бо́льшая в с.-восточной, верхней и средней части, небольшая относительно амплитуда высот его, колеблющаяся в пределах абсолютных отметок [1]) от 80 *м* (кругло) до 300 *м*.

В основном орография рассматриваемого района определяется существованием в Средней Карелии (пределах б. Повенецкого у.) открытого проф. Иностранцевым пятипалого горного узла, расположенного к западу от оз. Сегозера на водоразделе Белого и Балтийского морей рр. Кеми, Выга (Северн. или Нижн.), Вуоксы и Суны.

Восточный отрог этого узла идет огибая оз. Сегозеро с юга почти в восточном направлении, держась параллели 63° сев. шир. и образуя водораздел рр. Кумсы (притока Онежского озера, т.-е. бассейна Балтийского моря) и оз. Сегозера, далее рр. Повенчанки (с юга) и Телекинной у д. Масельга и еще восточнее, отделяя мелкие притоки северного берега Онежского озера от бассейна р. В. Выга. Высоты этого кряжа, то повышающегося, то понижающегося, колеблющиеся в пределах от 160 до 310 *м*, прослежены проф. Иностранцевым у Морск. Масельги, Тихвиноборского погоста и далее на восток к д. Иссельга.

Наиболее пониженная часть бассейна—оз. Выгозеро,—как устьевая по отношению к В. Выгу часть и западная граница бассейна В. Выга и базис его эрозии, имеющая отметку над уровнем Белого моря 83 *м*, к востоку постепенно поднимается до отметок 150 — 160 *м*. Северный водораздел между р. Вожмой и В. Выгом образует кряж высотой 300 *м*. Вся же восточная часть бассейна В. Выга на восток от р. Лексы лежит в пределах высот 160—200 *м*, тогда как нижняя, западная, часть — в пределах высот 160—180 *м* над уровнем моря.

Детали рельефа в пределах бассейна, очерчиваемого основными водоразделами, определяются сетью сельг, создающих как бы внутренние, более мелкие, расчленения рельефа бассейна.

По наблюдениям того же проф. Иностранцева водоразделы здесь двух типов: это кряжи со строго выдержанным направлением и водораздел вида холмистых увалов (как, например, в окрестностях пог. Тихвиноборского — на юге).

Различие это связывается с геологическими чертами местности; где наблюдаются водоразделы, представленные кряжем вполне определенного направления, там встречаем и обнажения коренной породы. В водоразделах холмистого характера высоты менее значительны, чем в первых. Там наблюдаем развитие делювиального наноса, размыв которого и обусловил, повидимому, этот холмистый характер.

Представленная в дополнении таблица VI высот отдельных пунктов района бассейна реки дает представление о деталях его гипсометрии.

---

[1]) Над уровнем Балтийского и Белого морей.

Протяжение реки. Общее протяжение р. В. Выга, точнее говоря, его системы, по съемке Гос. Сев. Водн. Бюро 1927 г., до впадения в оз. Выгозеро (непосредственно ниже последнего порога на этой реке — Выгозерского) выражается в 153,7 *км* или кругло 154 *км*.

Черт. 3.

Однако эту цифру отнюдь нельзя еще принять за действительное значение длины В. Выга.

В зависимости от того, что считать началом этой реки, получаем различные величины ее протяжения.

Верховья реки образуют систему из 4-х последовательно расположенных озер: Верхотинного, Верхнего, Узкого и Нижнего, соединенных более или менее короткими участками ручья, каким здесь представляется В. Выг.

За начало системы В. Выга правильнее всего было бы принимать едва заметный ручеек, зарождающийся в болоте в 0,5 *км* к востоку от оз. Верхотинного. Оз. Верхотинное связывается со следующим за ним оз. Верхним участком ручья длиной около 6 *км*. Это последнее озеро выпускает коротенький—длиной всего в 0,3 *км*—ручей-проток, которым оно сообщается с третьим оз. — Узким. С последним — четвертым — озером, называемым Нижним, оз. Узкое соединено участком ручья длиной менее 1,5 *км* (точно—1,4 *км*).

При съемке ГСВБюро, начатой с этих верховьев, счет километража был начат от озера Верхотинного, его восточной оконечности — устья названного ручейка. От этого пункта длина всей системы В. Выга, включающей и названные 4 озера, и оказалась равной 153,7 *км*.

Если исключить само оз. Верхотинное, рассматривая его как исток и начало, то длина В. Выга окажется 152,7 *км* (по средней линии, наведенной в русле реки), каковую, по нашему мнению, и следует считать действительной величиной протяжения этой реки.

Принимая последовательно каждое из перечисленных нами 4-х озер за начало, мы получим следующие величины условного протяжения В. Выга:

Расстояние от устья р. В. Выга до истока безымянного ручейка (притока оз. Верхотинного)	153,7 + 0,5 =	154,2 *км*
„ „ „ до выхода из оз. Верхотинного		152,7 „
„ „ „ „ из оз. Верхнего		146,4 „
„ „ „ „ из оз. Узкого		145,0 „
„ „ „ „ из оз. Нижнего		142,4 „

Небезынтересно сопоставить с этими, уже точными, величинами данные о протяжении В. Выга, принимавшиеся до сих пор в различных источниках или по существующим картам.

1. В известном издании Нар. Ком. Пут. Сообщ. „Перечень внутренних водных путей Европ. части СССР“, выпущенном в 1927 г. и повторяющем целиком данные такого же издания Отдела Статистики и Картографии б. Мин. Пут. Сообщ. 1908 г. и под тем же названием [1]), длина В. Выга показана в 130 *км* и за исток его принято оз. Узкое.

Так как оз. Узкое по съемке 1927 г. лежит на 145 *км* от устья, то, следовательно, ошибка составляет 15 *км* или около 10%. Кроме того, не учтено существование еще верхнего участка с двумя озерами. Источником для определения протяжения В. Выга в этом издании (согласно примечанию) для В. Выга была 10-верстная карта Гл. Штаба.

2. Эта же цифра протяжения В. Выга повторена в издании Ком. Естеств. Производ. Сил (КЕПСа) Акад. Наук „Белый уголь“, т. 1, Северная область (11), где также оз. Узкое указано, как исток реки.

Повидимому в этом труде воспользовались просто данными из названного нами старого издания б. МПС (1908 г.).

3. Изданный в 1928 г. трестом „Кареллес“ и начальником сплава Карело-Мурманского района труд „Водные пути Авт. Карельск. ССР и прилегающие к ним лесные массивы“ (21), ценный своими справочными сведениями по преимуществу лесохозяйственного значения и частично по гидрографии Карелии), дает величину протяжения В. Выга 138,5 *км*.

Однако исток его указан очень глухо „...в болотах Архангельской губ.“. В кратком описании этой реки совершенно не упоминаются ни одно из озер верховьев.

---

[1]) „Перечень внутренних водных путей Европ. России“, изд. 1908 г.; новое издание ввело лишь пересчет на *км* и поправки на новые государственные и административные границы.

Судя по тому, что все эти 138,5 *км* в этом издании считаются сплавными, можно предположить, что за исток принято оз. Нижнее, откуда ее действительно можно считать сплавною.

Таким образом разница между этим значением и действительным 138,5 — 142,4 = — 3,9 *км* или около 3%.

Эти сопоставления любопытны с точки зрения оценки точности данных, получаемых на основании обычных картографических материалов по Северу—10-верстной карты Гл. Штаба, обычно основной для неисследованных речных систем этого края.

В заключение еще приводим сравнительные данные положения отдельных характерных пунктов на В. Выге по съемке 1927 г. и по „Перечню внутренних водных путей" (т.-е. той же 10-верстной карты Гл. Штаба):

		По перечню	По съемке 1927 г.
		км	*км*
Расстояние от устья В. Выга до впад.	р. Овыти	44	43
„ „ „ „	р. Лексы	80	78
„ „ „ „	ист. из. оз. Узкого	130	145

„Озерность" состава системы В. Выга. Как видим, из общего протяжения В. Выга, которое мы окончательно приняли в 152,7 *км* или кругло 153 *км*, на долю общего протяжения 3-х озер (Верхнего, Узкого и Нижнего), входящих в состав того, что может быть названо системой В. Выга, приходится всего 2,5 *км*, т.-е. коэфициент „озерности" состава системы этой реки оценивается лишь в неполных 2% (1,7%) [1]). Остальные 150,2 *км* (≈98%) речного участка.

Этот ничтожный коэфициент „озерности" системы реки, как и столь же низкий коэфициент „озерности" бассейна (см. ниже), резко отличает В. Выг по типу питания от большинства рек Карело-Мурманского края: в структуре ее системы и в питании реки озера никакого значения не имеют.

Сравнительная таблица этих коэфициентов подчеркивает это положение.

Таблица 2.

Название реки	Коэфициенты в %%		Примечания
	„Озерности" системы реки	„Озерности" бассейна реки	
Кола	20	3	
Ковда	69	15	
Кемь	38	9	
Выг Нижн.	5	12	
Выг Верхн.	2	1,5—2	Не поддается более точному исчислению — лежит ближе к 1,5%.
Выг в целом (Верхн. и Нижн.) . . .	≈23	≈12	
Суна	27	10	
Водла	0	6	Если принять всю систему от оз. Водлозера.
Шуя	11		

[1]) Если считать всю систему В. Выга от истока из болота безымянного ручья 154,2 *км*., то „озерность состава" системы В. Выга 2,3%.

По протяжению своему В. Выг среди рек Карело-Мурманского края занимает 13-е место, а среди рек собственно Карелии и бассейна Белого моря В. Выг стоит на 6-м месте [1]).

Из рек же Карелии, принадлежащих к бассейну Балтийского моря, только Суна значительно длиннее В. Выга, рр. же Шуя и Водла лишь немного превосходят ее по протяжению.

Направление течения и общая извилистость. Общее направление течения р. В. Выга, если считать за таковое направление линии соединяющей точки истока из оз. Верхотинного и устья оз. Выгозеро (по сокращенному плану реки исследований 1927 г.) юв—сз.

Длина этой воздушной линии составляет почти 109 *км* (109,4 *км*).

Коэфициент извилистости направления реки, выражающий отношение действительной длины реки к длине воздушной линии, соединяющей исток и устье реки, т.-е. по кратчайшему направлению, оценивается для В. Выга в 1,40 [2]).

Для сравнения укажем, что коэфициент извилистости рек Карело-Мурманского края колеблется от 1,3 до 2,2.

Для р. Н. Выги извилистость	1,46
„ всей системы Н. и В. Выга извилистость	1,43
„ р. Кеми извилистость	1,56
„ р. Ковды „	2,19
„ р. Водлы „	1,93

Не обнаруживая стремления к меандрированию, река В. Выг не раз меняет свое направление, особенно в верхнем течении.

Так, в самом верховье река сначала сохраняет основное направление (с небольшими отклонениями)—от истока приблизительно до устья р. Умбы (153 — 128 *км* от устья). На этом участке коэфициент извилистости также равен среднему для всей реки—1,40.

Отсюда В. Выг резко меняет свое направление, поворачивая почти на 90° к юз. и идя так приблизительно до устья рр. Икши и Торомы (т. е. на 115—116 *км*)

Здесь его извилистость падает до 1,31. От устья названных рек В. Выг опять уходит на север и в этом направлении течет почти до устья р. Манреки (116 — 69 *км* от устья) с коэфициентом извилистости, равным 1,37.

Наконец на последних 69 *км* (от устья Манреки до оз. Выгозеро) река идет почти по прямой, приближаясь к основному направлению, и на этом четвертом — последнем — участке коэфициент падает до 1,15 — наименьшей величины не только для отдельных участков В. Выга, но и вообще наиболее прямых долин рек этого края.

Разбежистость русла. В отличие от общей извилистости долины реки, характеризующей не столько извилистость долины, сколько изменчивость направления течения реки отдельными участками и выраженной коэфициентом извилистости направления реки, можно характеризовать степень цельности русла, т.-е. способности образования рукавов, островов. Будем называть это условно „разбежистостью“ русла, оценивая его отношением общего протяжения участков реки с островами (т.-е. и рукавами) к полному протяжению реки.

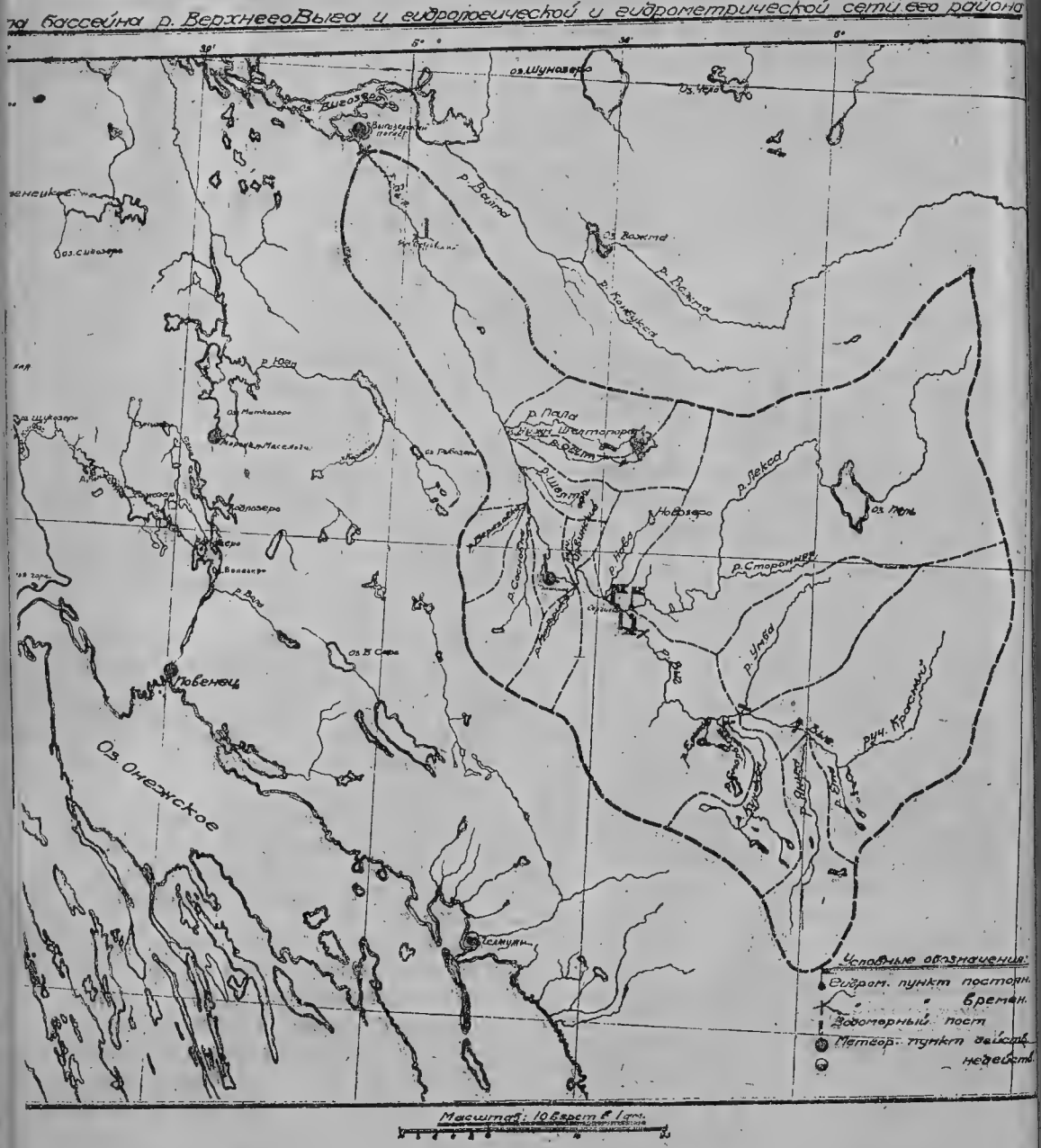
На В. Выге, в отличие от большинства рек этого края, можно насчитать не мало островов. По съемке 1927 г. всего насчитывается до 72 островов, общим протяжением до 13,75 *км* длиной, отдельных островов от 0,02 до 1,65 *км*. Это составляет 9% общего протяжения всей реки

---

[1]) Уступая лишь рр. Кеми, системе Выга (Нижн. и Верхн.), Ковде, Чирка-Кеми, Кувженге, но превосходя Северный Выг (102 *км*) и Сегежу (70 *км*).

[2]) Этот же коэфициент, исчисленный по 10-верстной карте, оказывается в 1,28.

(по отношению же к чисто речной части системы В. Выга 9,2%). Приходится уазать, что по сравнению с другими реками Карело-Мурманского края этот коэфициент более высок. Образование островов наблюдается главным образом в нижней части, как это и естественно ожидать.



Черт. 4.

Бассейн. Площадь бассейна исчислена по 10-верстной карте Гл. Штаба в 3666 *км*².

По двум другим, совершенно самостоятельным, исчислениям Ленингр. Гидротехн. Бюро, оно же бывш. Г. С. В. Бюро (по той же карте Гл. шт.), было получено 3600 и 3646 *км*², т.-е. менее на 1,8 и 0,6%.

По исчислению „Белого угля" Ком. Естеств. Произв. Сил Акад. Наук („Белый уголь", Северная область, вып. I, изд. 1922 г.) эта величина оценена в 5,620 *км*², т.-е. на 1950 *км*² или на 53% больше.

Для оценки степени точности исчисления поверхности водосбора Верхнего Выга приходится отметить малую точность основного картографического материала 10-верстной карты Гл. Штаба.

Частичное сличение этой карты с имеющейся более подробной картой (5 *в* в 1 *дм*), изданной в 1920 г. бывш. Беломорским Военным Округом [1]), но захватывающей очень небольшую часть бассейна В. Выга, показывает неправильность нанесения гидрографической сетки, особенно в районе бассейна главного притока В. Выга — р. Лексы. Однако внести исправления в эту (10-верстную) карту из-за недостаточности охвата 5-верстной картой поверхности даже и бассейна р. Лексы невозможно.

В дальнейшем пользуемся 10-верстной картой, рассматривая ее данные, как не вполне точные, в некоторых частях дающие может-быть ошибку до 15—20%, в целом все же обеспечивающую повидимому точность до 10%, как показал опыт исчислений площади бассейнов других рек этого края.

По соображениям о вероятном направлении линии водораздела, сомнительного главным образом в северо-восточной его части, можно думать, что исправления эти немного уменьшат величину бассейна. Во всяком случае цифра в издании КЕПСа (11) 5620 *км*², как очень преувеличенная, должна быть отброшена.

Ассиметрия бассейна. В системе Н. Выга бассейн В. Выга занимает около 13% общего бассейна Н. Выга. Обращает внимание значительная ассиметрия долины бассейна: на долю правобережной части его приходится 2409 *км*² или 66% общего бассейна и левобережный бассейн 1257 *км*² или ~ 34%. Площадь водосбора правобережной части почти в два раза более таковой по левому берегу. Коэфициент ассиметрии долины бассейна можно исчислить в виде отношения полуразности площадей левобережной и правобережной части водосбора к половине всего бассейна.

Для бассейна Верхнего Выга этот коэфициент равен

$$\frac{2409 - 1257}{\frac{3666}{2}} = \frac{1152}{1833} = 0{,}63,$$

что надо признать очень высоким.

Форма и главные размеры бассейна. Форма бассейна неправильна: низовья бассейна напоминают довольно длинное и узкое горлышко бутыли с резким расширением близ середины и сужением у дна, т.-е. ю.-в. края бассейна.

Общее направление бассейна определяется направлением р. В. Выга, как оси бассейна, с ю.-ю.-востока на с.-с.-запад. В этом направлении наибольшее расстояние между его границами достигает 110 *км*.

Средняя ширина долины, т.-е. частное от деления площади водосбора на длину реки,

$$\frac{3666}{154} = 24 \text{ км}.$$

Наибольшая ширина достигает 65 *км* (приблизительно на линии, пересекающей В. Выг на 100 *км* от устья). Наименьшая—около 10 *км* (на широте д. Тайгиницы на В. Выг). Линия, пересекающая В. Выг примерно на 60 *км* от устья (несколько ниже пог. Данилова), у устья р. Сосновки резко отграничивает нижнюю, узкую, часть, где средняя ширина всего около 16 *км*.

[1]) И составленной по планам лесоустройства, т.-е. по инструментально разбитым просекам между кварталами и полуинструментальной зарисовкой между ними водной сети.

Степень относительной ширины долины бассейна можно измерять отношением

$$\frac{\text{Средняя ширина бассейна}}{\text{Наибольшее протяжение бассейна}} = \frac{24}{154} \cong \frac{1}{6{,}4}$$

Характер изменения бассейна В. Выга виден из черт. 10 графика бассейна.

Состав бассейна. Основные слагающие бассейна усматриваются из круговой диаграммы, изображенной вместе с графиком бассейна (черт. 10), а также из таблицы VII (прилож.). Большинство притоков впадает в В. Выг справа. Среди них все наиболее значительные, как Лекса (960 *км*²), составляющая около 25%, Умба (224 *км*² или 6%).

Площадь бассейна притоков В. Выга, однако, наиболее проблематична и к цифрам, приводимым нами в табл. притоков (VII) (в прилож.), надо относиться, как к очень приближенным (как полученным в результате обработки 10-верстной карты Гл. Штаба).

Озера занимают в бассейне небольшую общую поверхность (порядка 50—70 *км*²) и коэфициент озерности всего бассейна составляет от 1,5 до 2%. Точная величина не может быть установлена в виду неудовлетворительности и ненадежности очертаний озер, даваемых имеющимися картами. Таким образом по сравнению с другими реками той же Карелии и Карело-Мурманского края, отличающимися весьма резко выраженным озерным типом с высокими коэфициентами озерности (р. Ковды — 14%, р. Нивы—15%, р. Кеми—9%, р. Нижнего Выга—11%, р. Суны—9%), В. Выг может быть охарактеризован, как бассейн весьма слабо-озерного питания.

Притоки. На своем пути В. Выг принимает до 42-х [1]) притоков, называемых ручьями (числом 22), речками и даже реками. Однако лишь очень немногие из последних заслуживают этого названия.

Из этого числа 25 притоков впадает по левому берегу и 17—с правого. Самые крупные по бассейну притоки приходятся на правую часть долины В. Выга.

Наиболее значительные из них—р. р. Яньга, Умба или Больш. Умба, Кунокса, Лекса, Нова, Сосновка, Овудь (Овыть) и Пала или Черная.

Самый большой приток В. Выга как по величине бассейна, так и по протяжению—р. Лекса—960 *км*² (т.-е. около 26% всего бассейна В. Выга). За ней следуют:

р. Умба (224 *км*² или 6% всего бассейна В Выга).
р. Яньга (171 *км*² „ 5% „ „ „).
р. Кунокса (145 *км*² „ 4% „ „ „),

Таким образом эти 4 притока, принимаемые В. Выгом в верхней половине своего течения, занимают до 40% общей поверхности бассейна.

Протяжение этих притоков невелико. Здесь опять приходится повторить о неточности карт, не позволяющих дать достоверные данные о всех притоках. Приближенное общее протяжение наиболее значительных притоков 800 *км*.

Частью по расспросным сведениям, частью по соображениям дополняя отсутствующие данные по прочим элементам системы В. Выга, можно грубо оценить общую длину речной сети этого бассейна в ~1200 *км*. Это дает примерную среднюю густоту сети, т.-е. $\frac{3666}{1200} \cong 3$ *км*² поверхности бас-

[1]) Число их установлено изысканиями 1927 г. партии Гос. Сев. Водн. Бюро, как и их названия, проверенные частично по другим источникам. Полный перечень их приведен в приложении в табл. VII, в табл. же VIII дан полный список элементов, образующих систему В. Выга.

сейна на 1 *пог. км* речной сети или обратно $\frac{1200}{3666} \cong 0{,}3$ *км* речной сети на 1 *км*² бассейна В. Выга.

Из притоков наиболее значительны по длине р. Лекса (85 *км*), Яньга (28 *км*), р. Умба (22 *км*)—все в верхней части бассейна.

В нижней части бассейна притоки очень коротки.

1. Р. Яньга впадает слева на 132 *км* от устья. Протяжение ее исчисляется в 28 *км* при площади бассейна 171 *км*², т.-е. средняя ширина ее долины около 6 *км*. Начало берет из оз. Яньгозеро, площадью около 11 *км*². Ширина реки до 10 *м*. Берега низкие, но не болотистые. Порогов не указывают. Сплава до последнего времени не производилось.

2. Р. Умба (Б. Умба) берет начало в лесах, впадая справа в В. Выг на 128 *км* от его устья. Бассейн—224 *км*², а протяжение 22 *км*. Средняя ширина долины бассейна 10 *км*. Принимает приток р. Мал. Умбу—несплавную, весьма порожистую. Озер в бассейне неизвестно. Река извилиста. Берега на всем протяжении низкие. Насчитывается ряд порогов и карешек общим протяжением 3—4 *км*. Ширина реки до 12—14 *м*. Сплавная.

3. Р. Кунас или Кунос (она же Тервозерка) начало берет из оз. Кунос (Тервозеро) площадью 1,2 *км*². В В. Выг впадает слева на 103 *км* от устья. Протяжение — 19 *км* (по 10-верстке Гл. Штаба — 22 *км*) при площади бассейна 145 *км*², что дает среднюю ширину долины около 7,5 *км*. В бассейне р. Кунос имеются еще небольшие озера (3), совершенно неисследованные. Ширина реки до 8 *м*. Весьма извилиста. Берега низкие на всем протяжении, частью болотистые. Имеются пороги; особенно отмечаются пороги в 7 *км* ниже оз. Кунос протяжением до 1 *км*. Река сплавная. В 9 *км* ниже истока принимает руч. Шивоку (сплав не производится).

4. Р. Лекса—правый приток В. Выга на 78 *км* от устья. Протяжение 85 *км* (по другим 80 и даже 56 *км*) и бассейн 960 *км*². Отсюда средняя ширина долины его около 11 *км*. Берет начало в лесах б. Архангельской губ.

В известном издании НКПС 1926 г. („Перечень внутр. водн. путей Европ. части СССР") исток неправильно указан в оз. Калгачинском и тем приписана бифуркация (оз. Калгачинское принадлежит к бассейну р. Водлы), что опровергается более точной 5-верстной картой Беломорского Военного Округа. Берега на всем протяжении высокие и крутые. Ширина реки достигает 20 *м*. На обследованных (в сплавном отношении) нижних 32 *км* (от устья до т. наз. „Пудогина" порога) имеется 2 небольших порога. Река сплавная. В бассейне насчитывается до 4-х небольших озер, совершенно не исследованных. Коэфициент озерности ее бассейна примерно достигает 1—2%.

5. Р. Нова (или Нава, Новая) берет начало из оз. Старушье (оно же Навозеро). Длина его 12 *км* и бассейн 77 *км*², т.-е. средней шириной около 6 *км*. Других озер в его бассейне неизвестно. Представляет незначительный ручей, не обследованный даже в сплавном отношении, пригодный для сплава лишь на последнем километре к устью.

6. Р. Сосновка — левый приток В. Выга (на 59 *км* от его устья), берущий начало из оз. Соснового. Бассейн 107 *км*². Протяжение неизвестно—не менее 20 *км*. Обследована в сплавном отношении на нижних 18 *км* от оз. Фоминского. На этих 18 *км* проходит 2 озера — оз. Фоминское и оз. Чалонжтозеро — и насчитывает 2 коротких порога (в 100 и 200 *м*). Ширина реки до 6 *м*. Берега на 2 *км* от устья болотистые, выше 3 *км*—лесистые, низменные и на верхних 13 *км*—скалистые. Принимает 2 притока—руч. Черный и р. Сосновку-Анангу. Сплав до последних лет не производился.

7. Р. Овыть (Овоть или Овудь) впадает в В. Выг справа на 43 *км* от устья. Исток оз. Питерим или Часовенное (площ. 1,1 *км*^{2}). Длина 35 *км* (по другим данным 19 и 20). Бассейн имеет площадь 119 *км*^{2}, т.-е. средней шириной от 3,5 до 6 *км*. Насчитывает много порогов. Извилиста. Берега по высоте весьма пестры. Ширина реки до 10 *м*.

8. Р. Пала (или Черная) берет начало из оз. Солотозеро (площ. 2,7 *км*^{2}); впадает в В. Выг справа на 41 *км*. Длина ее 26 *км* (по 10-верстн. карте Гл. Штаба — 17 *км*). Бассейн 115 *км*^{2}. Средняя ширина долины бассейна 4,5—6 *км*. Проходит 3 озера—Черное, Ламбина Черная и Панозеро. Имеет ряд карешек (мелких порогов) и в самом устье довольно значительный порог „Устьевой". Река сплавная, однако в этом отношении не обследованная.

Кроме перечисленных в табл. VII притоков самого В. Выга, т.-е. I класса, в табл. VIII указаны еще 9 водных артерий II класса, совершенно ничтожных и большей частью несплавных.

Озера. Немногочисленные озера в бассейне В. Выга являются живыми памятниками истории бассейна и весьма хорошо характеризуют его рельеф.

Бассейн В. Выга является краевым участком древней ледниковой области. Это более бедный озерами край (по сравнению с лежащими западнее и севернее этого бассейна), с котловинными озерами.

Озера его—бассейны углубления ледниковой эрозии.

По стаянии некогда бывшего здесь обширного ледника образовался целый ряд озер, занявших углубления и выполнивших собою отдельные котловины, отразившие направление движения этого ледника.

Поражает нахождение озер в верховьях рек с более высоким абсолютным уровнем, чем озер, лежащих по пути течения реки.

Обращает внимание также сравнительное обилие озер в истоке бассейна и близ его восточного водораздела и на последнем.

По мнению проф. Иностранцева, те же озера, лежавшие в верховье как самого В. Выга, так и притоков его верховьев, быстрее терявшие свои воды и понижавшие уровень, затягиваясь торфяниковым покровом, явились причиной образования значительных водораздельных болот в восточной части этого бассейна.

Довольно многочисленны и реликтовые озерки—„Ламбы" и „Ламбины" между моренными грядами—сельгами, медленно зарастающие или уже закрытые моховым покровом.

По сравнению с соседними бассейнами рек той же Карелии, с запада число озер в этом бассейне очень невелико.

Неточность карт и их неполнота не дают возможности определить настоящую цифру всех озер в бассейне В. Выга.

Число их в общем достигает 3 десятков, может быть немного более, не считая глухих лесных „ламбин".

В таблицу X проходных озер этого бассейна вошло из более или менее известных 21, частью указанных на 10-верстной карте Гл. Штаба. В систему самой р. В. Выг входит лишь 4 озера в самом верховье.

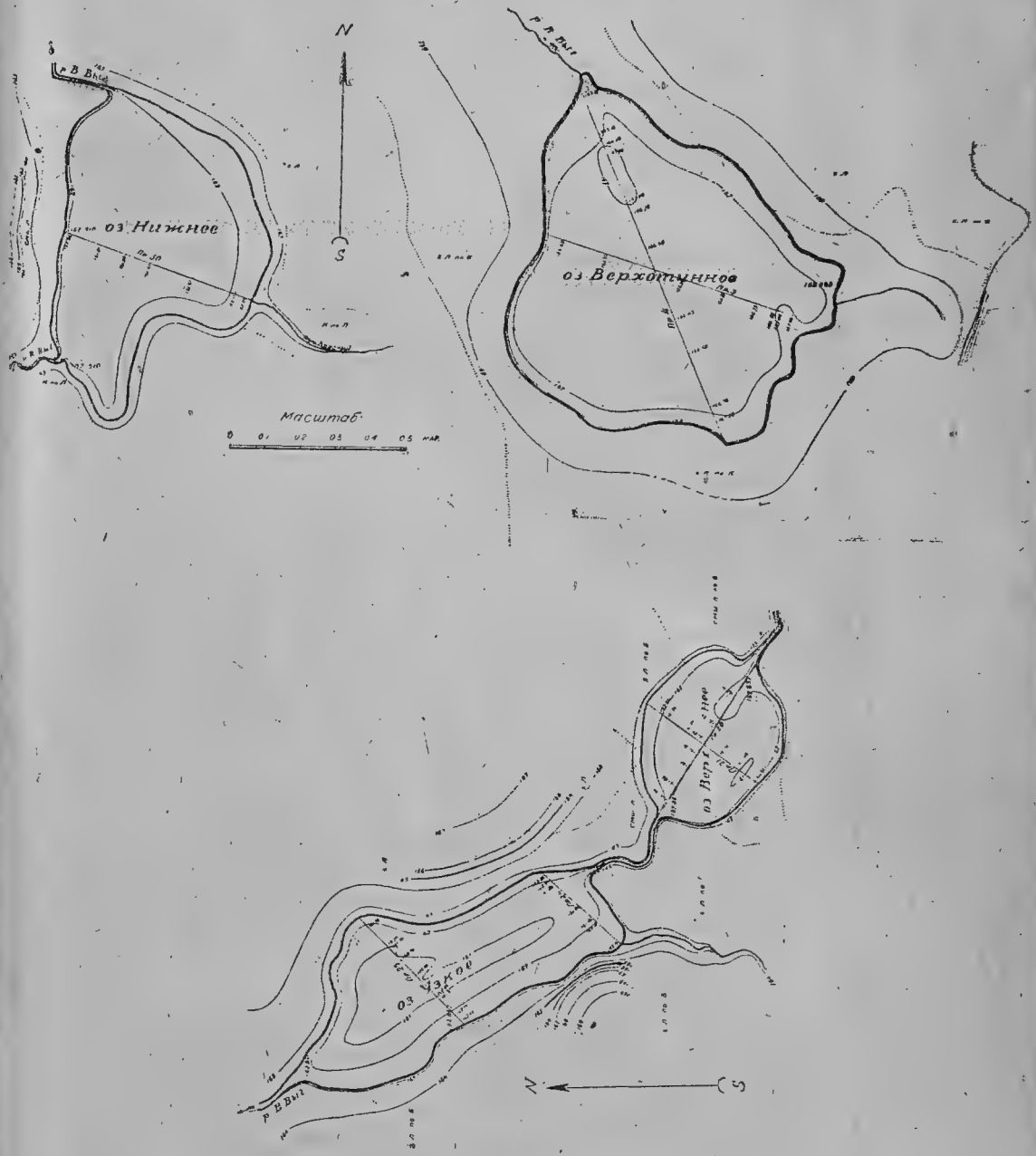
Отделенные друг от друга короткими участками соединяющей их реки, озера эти представляют чашки слабого углубления.

Их общее протяжение составляет всего 2,5 *км* из общего протяжения всей системы В. Выга в 153 *км*. В нижележащей части—среднем и нижнем течении В. Выга — озера отсутствуют. Таким образом озерность состава этой реки составляет всего лишь 2,0—(1,7%) и этим малым коэфициентом Верхний (Южный) Выг выделяется среди рек Карелии.

Очень немногие из притоков В. Выга включают в свою систему озера. На это указывает табл. IX (см. приложение).

Озера бассейна В. Выга невелики по своим размерам и площади. Особенно незначительны озера, входящие в Верхний Выг,— все они менее 1 *км*².

ОЗЕРА ВЕРХОВЬЕВ Р. ВЕРХНЕГО ВЫГА.



Черт. 5.

Общая сумма площади озер этого бассейна абсолютно невелика и по приблизительной оценке, далекой, правда, от точности (за исключением точного исчисления площади 4-х озер в системе В. Выга), держится в пределах 50—70 *км*² ближе к низшей цифре.

Таким образом общий коэфициент „озерности" всего бассейна В. Выга, т.-е. отношение общей площади входящих в бассейн В. Выга озер (проточных) к поверхности самого бассейна, от 1,5 до 2,0%. Примем в среднем его в 2%.

В силу расположения озер преимущественно в верхней части бассейна, коэфициент озерности для верховьев (верхней трети) бассейна достигает в среднем 4—5%, понижаясь по мере роста бассейна по ходу В. Выга уже до установленной нами средней для всего бассейна в 2% у устья.

Здесь дана таблица № 3 морфологических характеристик озер, входящих в верховья В. Выга,—озер Верхотинное, Верхнее, Узкое и Нижнее.

Таблица 3.

Характеристика озер, входящих в систему р. В. Выга.

Название	км от устья	Длина по оси км	Длина между крайн. точк. км	Ширина наиб. км	Ширина средн. км	Наиб. глуб. м	Площадь км²	Длина берег. линии L км	Коэф. развит. берег. линии	Примечания
Оз. Верхотинное	154—153	1,0	1,14	0,96	0,55	1,65	0,625	3,28	1,47	Отм. уровня 168,08
„ Верхнее	147	0,5	0,50	0,39	0,30	1,7	0,150	1,44	1,05	Отм. уровня 162,85
„ Узкое	146—145	1,05	1,06	0,44	0,30	2,2	0,298	2,60	1,34	Отм. уровня 162,84
„ Нижнее	144—143	0,65	0,93	0,58	0,40	1,3	0,370	2,68	1,24	Отм. уровня 162,5

Площади их (при меженнем уровне) от 0,15 (оз. Верхнее) до 0,6 км² (оз. Верхотинное) при наибольшей длине от 0,50 до 1,14 км (Верхотинное). Соответственно их площади незначительна и их средняя ширина (0,29—0,52 км).

Это плоские, со слабо развитыми формами береговой линии и донного рельефа, чашки с низкими берегами, почти лишенные притоков.

Глубина их также весьма незначительна—не более 2,2 м.

Озера в системе притоков В. Выга более значительны. Наибольшим, повидимому, следует считать оз. Яньгозеро (близ восточного водораздела бассейна) в истоке р. Яньги—около 11 км² и оз. Икшозеро (исток р. Икши, также в верховье В. Выга) площадью около 10 км².

При этом оз. Яньгозеро характеризуется значительной длиной (~ 10 км).

Путем опросных данных для некоторых из перечисленных в табл. IX озер установлена наибольшая глубина, достигающая лишь в 2 озерах свыше 6 м—в оз. Икшозеро (~ 8,5 м) и оз. Солотозеро (6,5 м).

Небольшая глубина отвечает типу этих озер—слабо эродированных котловин в плоском рельефе этой части бассейна; характерны для них плоские низкие берега.

Лишь для одного озера (из двух, для которых имеются вообще хотя бы опросные сведения) указываются частью крутые берега — оз. Солотозеро (в истоке р. Черной, в средней части бассейна В. Выга).

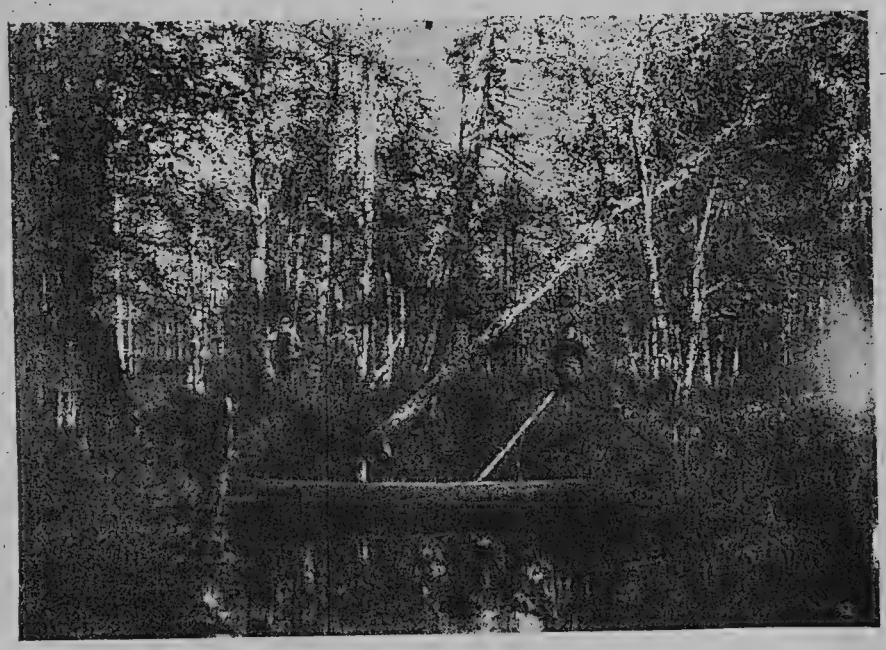
Эти данные в целом характеризуют слабоозерное питание реки и ее системы и практическую невозможность регулирования ее стока.

Лишь для отдельных притоков, как, например, р. Яньги, бассейн которых обладает довольно высоким коэфициентом озерности (р. Яньги порядка 6—7%), можно думать о частичном сезонном регулировании стока, которое облегчило бы весной пропуск сплава по данному притоку.

Регулированием, хотя бы частичным, верхних притоков—Яньги, Елы (или Еги), Икши, Торомы—можно облегчить пропуск леса в В. Выг на

участке до впадания р. Умбы и по самому В. Выгу до Умбы, откуда В. Выг делается достаточно многоводным, чтобы сплав леса был возможен в естественном состоянии этой реки.

Долина В. Выга. Верхняя часть долины этой реки в поперечном разрезе представляется плоской: низкие плоские берега озер В. Выга весьма характерны для этой части. Подъем берегов по мере удаления их от реки незначителен. Лишь в средней и нижней части можно встретить возвышение берегов, доходящее до 8—10, местами же до 20 *м*. Последнее отвечает пересечению рекой или приближению ее к сельгам.



Верховье р. В. Выга в болоте, ниже оз. Верхотинного.

За малыми исключениями берега лесисты, покрытые очень часто смешанным лесом, местами болотисты, с мелким подлеском. Значительно реже встречаются луговые участки и ничтожные по площади пашни (близ деревень). В очень редких местах наблюдаются выходы основных пород.

Глубины. Глубины колеблются в весьма широких пределах не только для всей реки, но и по отдельным участкам. Принимая во внимание облегченность изысканий 1927 г. (Г. С. В. Бюро), при которых поперечные промеры производились в среднем через 400—450 *м*, и на всем остальном протяжении, как и на порогах, велся продольный промер по средней линии русла реки [1]), для оценки наибольших глубин посредине можно пользоваться продольным профилем.

В верховьях между озерами Верхотинное и Верхнее глубины колеблются от 0,25 до 1,0 *м*. В плесе ниже оз. Нижнего до пор. Варламова от 0,7 до 1,6 *м*. На участке от устья р. Умбы до устья р. Ковжи (примерно до начала пор. Новожилова), т.-е. 119—85 *км* от устья, глубины увеличиваются от 1 до 5,5 *м* при глубине в порогах до 0,35—0,4 *м*.

В плесе между порогами Кирпичным (близ д. Сергиево) и началом порога Сыпун (близ д. Шелтопорог), т.-е. 79—53 *км* от устья, глубины держатся в пределах 2,5—8 *м*, доходя до 16 *м* и при минимуме в 1,2 *м*.

[1]) Произведено на всем протяжении В. Выга 354 поперечных промера и 271 продольных и взято всего 7789 точек наблюдений на них (см. табл. I в прилож.).

На участке Тайгиницкого плеса (40 — 20 *км* от устья) глубины не падают ниже 3 *м*, доходя до 10,0 *м*. Этот плес имеет в среднем глубину около 5 *м*. В порогах Шелтопорогской группы глубины около 0,8 — 1 *м*. Зато пороги Пыженцы и Мех, особенно последний, по незначительности глубины, непроходимы.

Наконец последнее плесо — Петровско-Ямское (15 — 1 *км* от устья) — имеет, подобно предыдущему, большие глубины от 3 до 10 *м*, при минимуме в 2 *м*. Значительны глубины и на последнем, Выгозерском, пороге — около 1,5 — 1,7 *м*.

Ширина В. Выга. В отношении ширины русла, колеблющейся для всей реки в очень широких пределах (соответственно росту площади бассейна), В. Выг можно разбить на несколько характерных участков.

а) В самом верховье от истока из оз. Верхотинного до оз. Верхнего (154—147 *км* от устья) на первых 7 *км* он представляет незначительный ручей шириной от 0,5 до 3,5 *м*.

б) Лишь немного шире он (6 — 7 *м*) и ниже между оз. Узкое и Нижнее (146 — 144 *км* от устья) и ниже последнего до 142 *км* — впадения р. Гнилянки.

в) От устья этого притока русло расширяется довольно значительно — от 10 до 35 *м* (в отдельных местах) при средней ширине около 15 *м*. В таком виде участок прослеживается до 132 *км* — устья р. Яньги (где площадь бассейна доходит кругло до 470 *км*^{2}.

г) Новое небольшое расширение В. Выга наблюдается между устьями притоков его — рр. Яньги и Умбы — (132 — 128 *км* от устья). Средняя ширина здесь 20 *м* при колебании от 15 до 40 *м*.

д) От устья р. Умбы (128 *км*) до впадения р. Глубокой Куноксы на 106 *км* В. Выг в соответствии с ничтожным изменением своей водосборной площади (примерно с 950 до 1000 *км*^{2}) сохраняет в общем приблизительно одинаковую ширину — около 30—35 *м* при колебании от 15 до 70 *м*. В порогах наблюдаем сужение до 10 *м* при наибольшем расширении до 160 *м* (на 113 *км* от устья).

е) От устья р. Глубокой до р. Лексы (106 — 78 *км*) (изменение бассейна от $\sim$ 1000 до 1500 *км*^{2}) средняя ширина русла 60 — 65 *м*. Однако лишь на отдельных участках наблюдаем ровную ширину русла. Вообще же колебания ширины здесь весьма значительны: от 30 до 220 *м*) (местное короткое расширение ниже пор. Новожилова), а в порогах падает до 15 и даже 10 *м* (Новожилов порог).

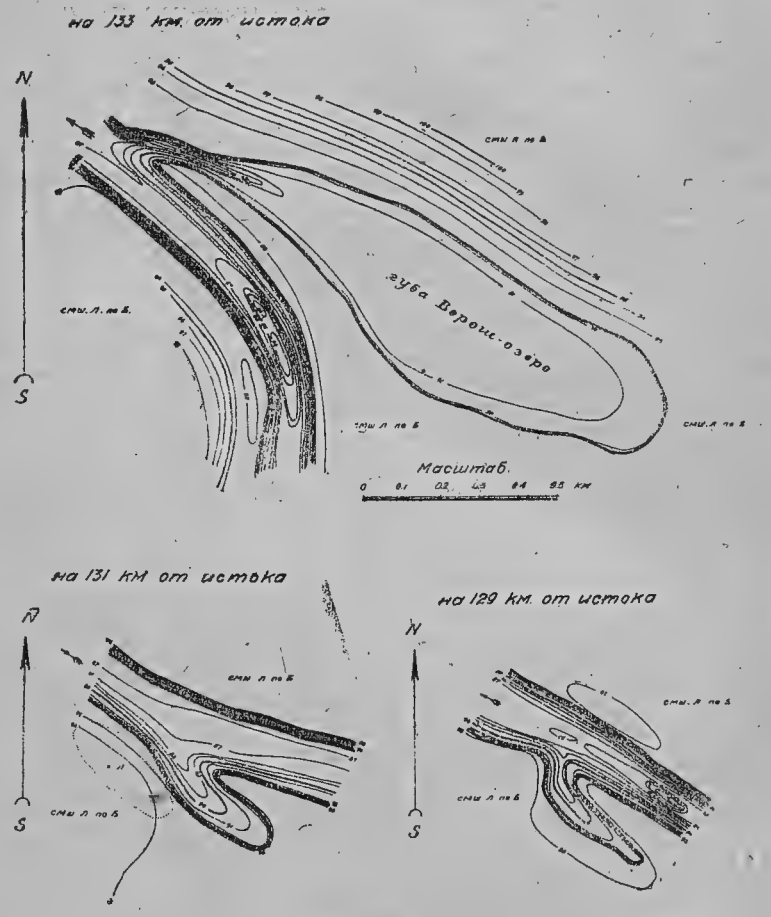
ж) От впадения р. Лексы и до устья р. Полы (или Черной) (78—42 *км* от устья) и соответственного роста бассейна водосбора с 2400 до 3100 *км*^{2} средняя ширина реки возрастаст до 75 — 80 *м*. Как и на предыдущем участке, колебания ширины очень велики, доходя до 130 *м*, там же, где появляются о-ва,—до 300 *м* (у д. Нижн. Шелтопорог), в плесах падает до 30—35 *м*, в порогах же даже до 10 *м* (пор. Епифаньевский).

з) Последний участок от устья Полы до устья — впадения в оз. Выгозеро (42—0 *км*), почти без изменения величины бассейна, — характеризуется довольно однообразной шириной—около 150—160 *м* при колебании от 90 до 330 *м*. В отличие от порогов других участков, наименьшая ширина в последнем, Выгозерском, пороге не падает менее 140 *м*. Зато в порогах Мех и Лисица ширина русла доходит до 15 *м*.

Приходится отметить очень хорошо выраженную на этой реке тесную связанность роста ширины русла реки с ростом ее бассейна и весьма большую (по сравнению с величиной водосбора) ширину реки в низовой части, создающей для наблюдателя ложное впечатление о В. Выге, как о большой многоводной реке.

Дно русла. Дно реки отражает в своем строении сложение берегов долины реки. За исключением немногих мест с выходами по берегам основных пород района В. Выгской долины—гнейсов и гранитов, где и дно реки образовано теми же гнейсами, в общем дно В. Выга сложено песками, песчано-илистое или песчано-глинистое. В некоторых порогах, где река образовала себе ложе, размыв встреченные ею сельги, можно видеть скопления валунов как подводных, так и надводных по отношению к уровню воды.

„ГУБЫ" Р. В. ВЫГА.



Черт. 6.

Острова, рукава, „губы" на В. Выге. По сравнению с другими реками Карелии (этого же класса по бассейну, протяжению), морфологически русло характеризуется большой расчлененностью. Вздутия или резкие сужения русла, образования рукавов и о-вов присущи этой реке в значительной степени.

Начиная от впадения р. Умбы (128 *км* от устья), откуда В. Выг обладает уже хорошо развитым руслом, наблюдается довольно равномерно распределившаяся линия следующих обычно друг за другом о-вов.

Наблюдаем возрастание их числа и величины сверху вниз по течению реки, соответственно увеличению отлагающей способности реки.

Острова (общим числом по всей реке 72) сложены из тех же пород, из которых слагается в основном долина—песчано-глинистого, реже песчанного грунта. Гораздо реже встречаются о-ва, образованные основными породами — гнейсами.

Размеры этих о-вов весьма различны—от 0,02 до 1,65 *км* в длину. Форма чаще всего вытянутая, с осью, естественно, параллельной оси реки и реже овальной формы. Лишь у немногих самых малых о-вов можно наблюдать форму, близкую к круглой.

Общее суммарное протяжение о-вов В. Выга составляет 13,75 *км*. Отнеся это к протяжению тех участков реки, на которой наблюдаются о-ва, мы получаем коэфициент около 11% (10,8) и 9,1% по отношению к общей длине реки.

Практически этот коэфициент дает понятие о степени затруднений для сплава вследствие необходимости считаться с параллельными главному руслу рукавами.

Весьма характерной чертой морфологии русла В. Выга являются заливы или губы, образуемые попеременно то на одном, то на другом берегу этой реки.

Форма этих губ напоминает палец, иногда вытянутый за один конец пузырь, при чем в этом последнем случае устье губы значительно или немного сужено.

Наибольшей величины эти губы достигают в нижнем течении В. Выга (ниже устья Лексы) 70—0 *км* от устья.

Наиболее значительная из них — губа, за свои размеры называемая „Ворош-озеро", на 20 *км* от устья.

Ее размеры — 1,5 *км* в длину, наибольшая ширина 370 *м*, в устье сужена до 40 *м*. Глубина сильно убывает от устья (5 *м*) к вершине до нуля и в середине (на наибольшей ширине) 1,5 *м*.

Все эти губы вытянуты против течения реки с осью, имеющей общее направление с осью реки на данном участке. Вообще же направление их совпадает приблизительно с направлением сельг и ледниковых шрамов в долине В. Выга.

Чем выше по реке, тем реже наблюдаются эти губы, и уже на участке выше устья Лексы (78 *км*) видим едва заметные в плане „зародышевые" губы глубиной иногда в 50—30 *м*. Всего можно проследить до устья Умбы (128 *км*), выше коей они совершенно исчезают, до 30 больших и малых губ.

Образование их, повидимому, должно быть связано с работой ледника, его случайных местных отклонений.

Устье В. Выга. Устьевая часть реки заканчивается небольшим порогом—Выгозерским. Он представляет небольшую сравнительно ступень (с падением в 1,2 *м*) в двух рукавах в обнажениях коренной породы — красного гнейса, гранитита и частью глинистого сланца. Самые рукава загромождены очень крупными валунами красного и серого гнейса и гранитита и в незначительной части—валунами зеленокаменных пород.

Оз. Выгозеро, являющееся базисом эрозии для долины В. Выга, непосредственно в устье этой реки, ниже порога, имеет глубину около 2 *м*, а в расстоянии уже 300 *м* от порога—до 9 *м*.

Таким образом мы не видим пока никаких признаков отложения эрозии В. Выгской долины на своем базисе—оз. Выгозере, что, впрочем, весьма естественно для молодого еще продольного профиля, не закончившего процесс своего формирования.

До известной степени можно скорее считать долину В. Выга по отношению к своему базису—оз. Выгозеру—„висячей" и за настоящий, современный, базис эрозии принимать последнее плесо перед Выгозерским поро-

гом — Петровско-Ямское, где вследствие малых скоростей (очень близких к нулю из-за очень больших глубин и огромного живого сечения реки по сравнению с проходящим через него расходом воды) и должно происходить отложение эрозированных рекой и несомых ею сверху наносов, во взвешенном состоянии, которые эта река, частью отложив их на верхних плесах (также глубоких и длинных), в очень незначительных количествах приносит с верховьев.

Устье р. В. Выга и оз. Выгозера.

Падение и продольный профиль В. Выга. Общее падение В. Выга, определившееся в результате сплошной продольной нивелировки изысканий бывш. Гос. Сев. Води. Бюро 1927 г., от истока до впадения этой реки в оз. Выгозеро составляет 85,36 *м* или кругло 85,4 *м*. Отнесенное к полной длине реки в 152,7 *км* [1]), это дает среднее падение 0,56 *м* на 1 *км* протяжения реки.

Если же исключить участки озер Верхнее, Узкое, Нижнее, входящих в систему реки, и отнести это падение к чисто речному участку (длиной 150,5 *км*), то среднее падение на 1 *км* составит 0,57 *м*.

Та же величина среднего падения этой реки остается, если брать В. Выг от выхода из оз. Узкого (146 *км* от устья) с падением в 80,15 *м* — 0,55 *м/км*.

Если сопоставить эти цифры с данными о падении, полученными рекогносцировкой с барометрической нивелировкой проф. Иностранцева в целом по В. Выгу и по отдельным участкам, то обнаруживается картина весьма значительного расхождения.

Разница эта для общего падения, как видим, достигает 26 *м* или по отношению к действительному падению — до + 33%.

Малая точность барометрической нивелировки проф. Иностранцева, бывшей до 1927 г. единственным источником для оценки падения этой реки, повидимому, объясняется тем, что нивелировка производилась последним без

[1]) От оз. Верхотинного.

Таблица 4.

Участки р. В. Выга	Падение по баром. нивелл. проф. Иностранцева		По инструм. нивелл. 1927 г. б. ГСВБюро	
	Общее *м*	Ср. падение *м/км*	Общее *м*	Ср. падение *м/км*
От оз. Узкое—устье р. Лексы.	32,0	0,64	36,6	0,54
Устье р. Лексы—устье р. Овыти (Овыди)	19,0	0,53	25,3	1,03
Устье р. Овыти—оз. Выгозеро	55,0	1,25	18,25	0,42
	106,0 *м*	0,82 *м/км*	80,15 *м*	0,55 *м/км*

соблюдения правил, по современным приемам являющихся обязательными для достижения удовлетворительной точности: работа с двумя анероидами, ведение наблюдений на постоянной станции в районе нивелировки.

Проф. Иностранцеву [1]) же опорными станциями служили метеорологические станции в Петрозаводске и Кеми, т.-е. удаленные от района В. Выга на 150—250 *км*. Контрольным пунктом являлось еще оз. Выгозеро, отметка которого была получена инструментальной нивелировкой при изысканиях Беломорско-Онежского водного пути.

Общее падение В. Выга немного превосходит таковое р. Нижнего (или Северного) Выга, в систему которого он входит как верховье (85,4 против 83 *м*.), и больше общего же падения другой реки Выгского бассейна — р. Сегежи (32 *м*).

Другим крупнейшим рекам Карелии В. Выг в этом отношении уступает довольно значительно: Ниве (падение 127,5 *м*), Ковде (107 *м*), Кеми (120 *м*), Суне.

По относительному же (или среднему) падению В. Выг занимает среднее место: своим средним падением в 0,56 *м/км* он уступает Н. Выгу (0,82 *м/км*), Ниве, Ковде, но близок к таковому рр. Кеми, Суны и выше р. Сегежи.

Продольный профиль В. Выга по своему внешнему виду представляет типичную картину ярко выраженного, присущего большинству рек Карелии и Карело-Мурманского края, ступенчатого профиля вида лестницы с короткими „маршами"—порогами или группами их и длинными площадками-плесами между этими „маршами" порогов, т.-е. участков с незначительным падением в них.

Вся река по продольному профилю естественно разбивается на 5 основных, главных, участков или ступеней (см. черт. 10 на стр. 79).

1. Самый верхний от оз. Верхотинного до оз. Верхнего—очень короткий участок, длиной около 6 *км*, общим падением в нем 6,2 *м*. Падение в нем распределено почти равномерно. Участок этот выражен довольно слабо и может быть поэтому соединен с следующим участком 2.

2. Включает 3 озера: Верхнее, Узкое и Нижнее и плесовый участок до начала порога Варламова, длина его (от 147 до 130 *км* от устья) 17 *км*, общее падение—0,50 *м*.

---

[1]) Данные о падении по проф. Иностранцеву приведены в материалах Ком. Ест. Произв. Сил (КЕПСа) Ак. Наук „Белый уголь" (11) и на основании их даны поэтому преувеличенные цифры водной мощности этой реки (см. ниже, п. V).

3. Ступень падения 130—119—11 *км*, включающая пороги Варламов и Коншиков, с общим падением в нем — 13,5 *м*. Небольшое плесо между ними мало изменяет общий характер этой ступени.

Устье р. Овыть; р. Ыыг в низком тоскии

Порог „Частокол"; „падь" и „щелья".

4. Второй плесовый участок от конца порога Коншиков до начала порога Новожилова — 119—85 *км* от устья, длиной 34 *км*. Этот участок

включает 6 мелких порогов и карешек, в общем не нарушающих плесового характера его. Общее падение участка 4,8 *м*.

5. Вторая ступень падения от 85 *км* до 79 *км* (длиной 6,4 *км*) с падением 16,94 *м*., включающая группу порогов — Новожилов, Кривой, Семеновский и Кирпичный. Существующие и на этом участке небольшие промежуточные между названными порогами мелкие порожки опять-таки не нарушают общей схемы.

6. Третий плесовый участок 79—53 *км* от устья, длиной 26 *км*, с падением 1,5 *м*, опять-таки включает 2 небольших порога (Мельничный II и III), образующих ступеньку, в целом мало искажающую яркую типичность этого участка, как плесового.

7. Он является площадкой для третьей ступени—от 53 до 40 *км*, протяженностью около 12 *км* (12,4 *км*) и общим падением 32,6 *м*, образованной рядом близко следующих друг за другом 6 порогов — Сыпун (наиболее крупный на всем В. Выге), Шелтопорог, Медник, Епифаньевский, Частокол, Лисица с 2 карешками [1]). Нетрудно в свою очередь и на этой основной ступени—„марше"—различить отдельные, очень короткие, плесы или разделяющие главные пороги и образующие таким образом ступени-пороги, слагающие в целом этот „марш".

8. За ним идет плесо до порога Пыженец, т.-е. от 40 *км* до 20 *км*, длиной около 21 *км* (20,6 *км*), с падением 1,1 *м*. Здесь мы имеем плесо в чистом виде, не нарушаемом присутствием ни одной мелкой карешки.

9. Последняя, 4-ая, ступень порогов с 20 по 15 *км*, длиной около 4 *км*, (4,4 *км* точно) и падением 7,0 *м*, подобно предыдущей (третьей), образована 2 порогами—Пыженцы и Мех, разделенными коротеньким плесом.

10. Наконец последнее плесо-площадка (пятая сверху) от 15 до 1 *км* от устья, т.-е. длиной 14 *км* (14,3 *км*), обладает падением менее 0,1 *м* (0,04 *м*).

11. Согласно общему закону строения профиля рек этого края, площадка-плесо непременно сопровождается маршем или, по крайней мере, небольшой ступенью-порогом. Это наблюдаем и на В. Выге, который заканчивается последней—пятой—ступенью, незначительной по длине (0,5 *км*) и падению (1,2 *м*),—порогом Выгозерским.

При относительной незначительности этого порога, как последней ступени, можно его включить в состав последнего плеса. Огромная глубина последнего плеса — 15 — 1 *км*, доходящая до 10 — 11 *м* по фарватеру при средней по всему участку около 5 *м*, ничтожное падение (менее 0,01 *м*/*км*) и очень большая ширина на этом плесе, достигающая 300 *м*) при средней около 200 *м*, совершенно не соответствующая относительной незначительности самой реки (с бассейном менее 4000 *км*^{2}), — все это наводит на мысль считать это плесо (вместе с порогом Выгозерским) за залив оз. Выгозера, понизившего свой уровень еще в недавнее время.

Сгруппируем перечисленные выше площадки и ступени падения В. Выга в таблицу 5 (см. табл. 5 на стр. 39).

а) плеса — площадки значительно длиннее соответствующих им ступеней падения — отношение это колеблется от 2 почти до 5 раз, тогда как отношения по падению ступени обратно — больше от 2 до 22 раз;

б) среднее падение в плесах правильно и постепенно уменьшается сверху книзу В. Выга от 0,3 до 0,05 *м*/*км*;

в) общее падение ступеней постепенно увеличивается сверху книзу, достигая максимума ближе к устью.

---

[1]) Или „переборами"-быстринами или мелкими порогами с более спокойным течением на них.

Таблица 5.

№№	Площадки=плесы			„Марши"=ступени падения		
	Длина (км)	Падение общее (м)	Среднее падение (м/км)	Длина (км)	Падение общее (м)	Среднее падение (м/км)
1	152 . 7—130 . 0 = 22 . 7 км	6,71	0.3	130 . 0—119 . 0 = 11 км	13,47	1,22
2	119,0—85,0= = 34,0 км	4,80	0,14	85 . 0—78,6 = = 6 . 4 км	16,94	2,65
3	78 . 6—52,3 = = 26,3 км (Сергиево-Даниловское плесо)	1,49	0,06	52 . 3—39,9 = = 12 . 4 км	32,59	2,63
4	39,9—19,3 = = 20 . 6 (Тайгиницкое плесо)	1,09	0,05	19,3—14,9 = 4,4 км (Шелтопорогская ступень)	7,02	1,60
5	14 . 9—0,6 = = 14,3 км (Петровско-Ямское плесо)	0,04	0,00	0,6—0,1 = = 0,5 км (Выгозерская ступень)	1,21	2,22

г) правильная ступенчатость—каждой площадке-плесу отвечает следующая за ним ступень падения; на В. Выге наблюдается 4 основных ступени.

Этой таблицей резко подчеркивается закон образования продольного профиля рек Карело-Мурманского края.

Пороги и порожистость реки. Всего на В. Выге насчитывается 20 отдельных порогов и 5 карешек (или переборов). Водопадов в чистом значении река не образует.

Общее падение в них составляет 74,6 (74,58 м), т.-е. в них сосредоточено до 87,4% общего падения реки.

При этом в 5 карешках падение всего 2,05 м, т.-е. в среднем по 0,42 м на карешку (с колебаниями по отдельным карешкам от 0,10 до 0,59 м).

Падение во всех 20 порогах — 72,49 м или в среднем на один порог 3,62 м — величина очень большая. Падение отдельных порогов колеблется от 0,17 до 9,73 м.

Общее протяжение всех порогов и карешек — 20,19 км или 13,1% общего протяжения В. Выга. Если же отнести это к длине собственно речной части В. Выга (т.-е. 150,5 км), то это составит 13,4%.

Эти два коэфициента — относительного падения, сосредоточенного в порогах, и протяжения их (в процентах длины самой реки), характеризующие порожистость реки, также очень близки к таковым других крупных рек Карелии и Карело-Мурманского края. Они очень близки к таковым р. Н. Выга, Кеми.

Полная таблица порогов и их характеристика дана в приложении — табл. X.

По падению в отдельных порогах мы имеем весьма большой диапазон. Если нет ни одного порога с падением в нем более 10 *м*, то с падением более 5 *м* можно насчитать 6 порогов. На первом месте из них порог Сыпун с падением в нем 9,73 *м*. Далее идут пороги:

Таблица 6.

Название.	Падение *м*
Лисица	4,84
Частокол	4,74
Мех	4,49
Пыженцы	3,55
Шелтопорог	3,45
Сыпун	9,73
Семеновский	8,23
Конашков	7,16
Медник	6,08
Варламов	5,98
Кривой	5,80

Любопытно классифицировать пороги по удельному весу группе в отношении падения.

Таблица 7.

Группы порогов	Число их в группе	Общее падение их в группе (в *м*)	Общее падение порогов в груп. по отнош. к общ. падению во всех порогах (в %)
С падением отд. порогов H^1 $5\ м < H^1 < 10\ м$	6	43,0	58
С падением отд. порогов H^1 $3\ м < H^1 < 5\ м$	5	21,1	28
С падением отд. порогов H^1 $1\ м < H^1 < 3\ м$	5	6.4	9
$0{,}5\ м < H^1 < 1\ м$	5	3.2	4
$H^1 < 0{,}5\ м$	4	1.1	1

Как видим, наибольший вес имеют пороги с падением от 3 *м* в каждом и выше — их 11, т.-е. до половины, и в них сосредоточено до 86% общего падения вообще в порогах.

По протяжению пороги принадлежат к довольно значительным. Если распределить их по группам, то получим картину, даваемую таблицей 8. Лишь один порог (Конашков) длиной около 5 *км* (4,83 *км*), остальные в пределах 1,71 — 0,18 *км*.

Две трети общего протяжения всех порогов приходится на относительно длинные пороги.

Таблица 8.

Грунты порогов	Число их в группе	Общая длина их в группе (км)	% общей длины пор. группы по отношению к общей длине всех порогов
Протяжение отдельн. порогов $L^1 > 5$ км . .	—	—	
3 км $< L^1 <$ 5 км . . .	1	4,83	24 (пор. Конашков)
1 км $< L^1 <$ 3 км . . .	6	8,12	41
0,5 км $< L^1 <$ 1 км . .	8	4,72	23
$L^1 <$ 0,5 км . .	10	2,52	12

Относительное падение, т.-е. среднее падение [1]) на 1 км протяжения в порогах, весьма значительно. Однако ни в одном пороге оно не достигает 10 м/км. Все пороги по относительному падению сгруппированы нами в табличке в 5 группах.

Таблица 9.

Группа порогов	Число их в группе
С относит. (средн. падением $H'' \geqslant 10$ м/км . .	—
10 м/км $> H'' \geqslant 5$ м/км	10
57 м/км $> H'' \geqslant 3$ м/км	5
3 м/км $> H'' \geqslant 1$ м/км	6
$H'' <$ 1 м/км	4

Как видим, преобладающими являются пороги с крутым падением — не менее 3 м/км. Наиболее же значительная группа порогов со средним падением в них свыше 5 м/км. В ней большинство порогов имеет относительное падение более 7 м/км. В общем характер продольного профиля подчиняется развитию горных пород. Как правило, В. Выг течет по направлению линий простирания горных пород. При изменении линии простирания основных пород, встрече рекой выходов их, река образует пороги и карешки.

В 11 из 25 порогов и карешек мы встречаем рассеянные в русле реки камни, подводные и надводные, как остатки размытых рекою сельг. В остальных камни не наблюдаются и река в порогах представляется узким и бурным потоком, несущимся по скалистому ложу, обычно из гнейса, в скалистых, той же породы, берегах, только отполированных

[1]) Получено делением падения в пороге на его длину.

водой, нередко со следами „котлов“ (глубиной до 0,30 *м*) и шрамов. Во многих из порогов наблюдается раздвоение русла, образуемое о-вками или даже грядами камней.

Почвы, растительный покров. Почвенный покров представляет довольно пестрое чередование болотистых участков (типа моховых болот [1]), болот на зарастающих „ламбах“, т.-е. замкнутых реликтовых водных пространствах между сельгами, каменистых участков сельг или моренных валов, участков грубо-скелетных почв с участками подзола и даже небольшими площадями чисто песчаных почв (у Данилова по левому берегу В. Выга и дальше вниз по реке).

Участки, пригодные для земледелия почв, отнятые у леса еще первыми насельниками и колонизаторами этого края — Даниловскими или Выгорецкими староверами в VXII—XVIII веке, жмутся б. ч. к долинам рр. В. Выга и Лексы.

Это определяет и общий характер растительного покрова. За вычетом незначительной процентуально площади бассейна В. Выга, занятой культурными землями — пашней, лугами [2]) — и водными пространствами — зеркалом рек и немногочисленных в общем озер [3]) — вся остальная поверхность бассейна занята лесами и болотами. Но и болота частично покрыты лесом, хотя обычно очень редким. Леса занимают свыше 65%, б. ч. сосна, на 30% ели и из этой площади до 95% так называемой удобной лесной площади, т.-е. эксплоатируемой.

---

[1]) Таковы значительные моховые болота в верховьях В. Выга, т.-е. в Ю.-В. части бассейна.

[2]) Исключительно в пойме В. Выга и некоторых его притоков — в общем не свыше 1%.

[3]) Площадь их и рек не превосходит 2%.

ГЛАВА III.

Гидрология бассейна р. В. Выга.

Метеорологические станции. Как мы уже отметили, в пределах собственно бассейна В. Выга находятся метеорологические станции:

а) в погосте Данилове — на самой реке, почти центрально в этом бассейне, и

б) в погосте Выгозерском (или Выгозере), в устье В. Выга, и у озера Выгозера — на с.-з. окраине бассейна.

Обе станции III разряда, т.-е. ведут наблюдения лишь над осадками. Обе работают и в настоящее время. При этом станция Данилово (будем так называть ее сокращенно, вторую — просто Выгозеро) имеет 15 полных лет наблюдений и 16 — неполных. Охватывается таким образом период с 1899 г. по 1929 г. Годы с полными наблюдениями довольно разрознены, перемежаясь с годами неполных наблюдений.

Наблюдения на ст. Выгозере, лежащей в 58 — 60 *км* по воздушной линии от Данилова, регулярны и дают более солидный материал (начиная с 1899 г.) всего за 31 полный год.

За пределами этого бассейна, но ближайшими к нему, являются:

в) ст. в с. Морская Масельга [1]), на водораздельном кряже, между бассейнами Балтийского моря и Белого моря, в верховьях озера Телекинского — начала р. Телекинки, впадающей в озеро Выгозеро. Эту станцию можно считать с некоторым приближением находящейся у западного водораздела бассейна р. В. Выга с р. Телекинкой.

Эта станция, подобно ст. Выгозеро, имеет почти такой же ряд наблюдений с небольшими перерывами за период с 1899 г. по 1929 г. включительно, всего за 26 л. полных и 5 неполных лет. При этом 5 лет (полных) станция работала, как станция II разряда, т.-е. дает материал для суждения об общих климатических характеристиках края, в частности о температуре воздуха.

Характеристики этой станции с достаточной точностью, в виду близости ее к бассейну, можно отнести ко всему бассейну В. Выга.

Наконец в качестве контрольных, лежащих за пределами бассейна В. Выгского, но недалеко от юго-зап. водораздела, можно принять станции Повенец и Челмужи — обе по берегу Онежского озера.

Первая из них — в г. Повенце — лежит почти на одном меридиане со ст. Морская Масельга $\lambda_n = 34^\circ\ 49'$ и $\lambda_m = 34^\circ\ 55'$, т.-е. разница в долготе всего $0^\circ\ 06'$ при разнице в широте в $\varphi - \varphi = 63^\circ\ 6' - 62^\circ\ 51' = 0^\circ\ 15'$, но немного южнее последней. Имеет период наблюдений с 1875 г. (с перерывами) по 1929 г. включительно, всего за 31 год, из коих за 21 полный год. До 1918 г. станция работала, как метеорологическая станция II разряда.

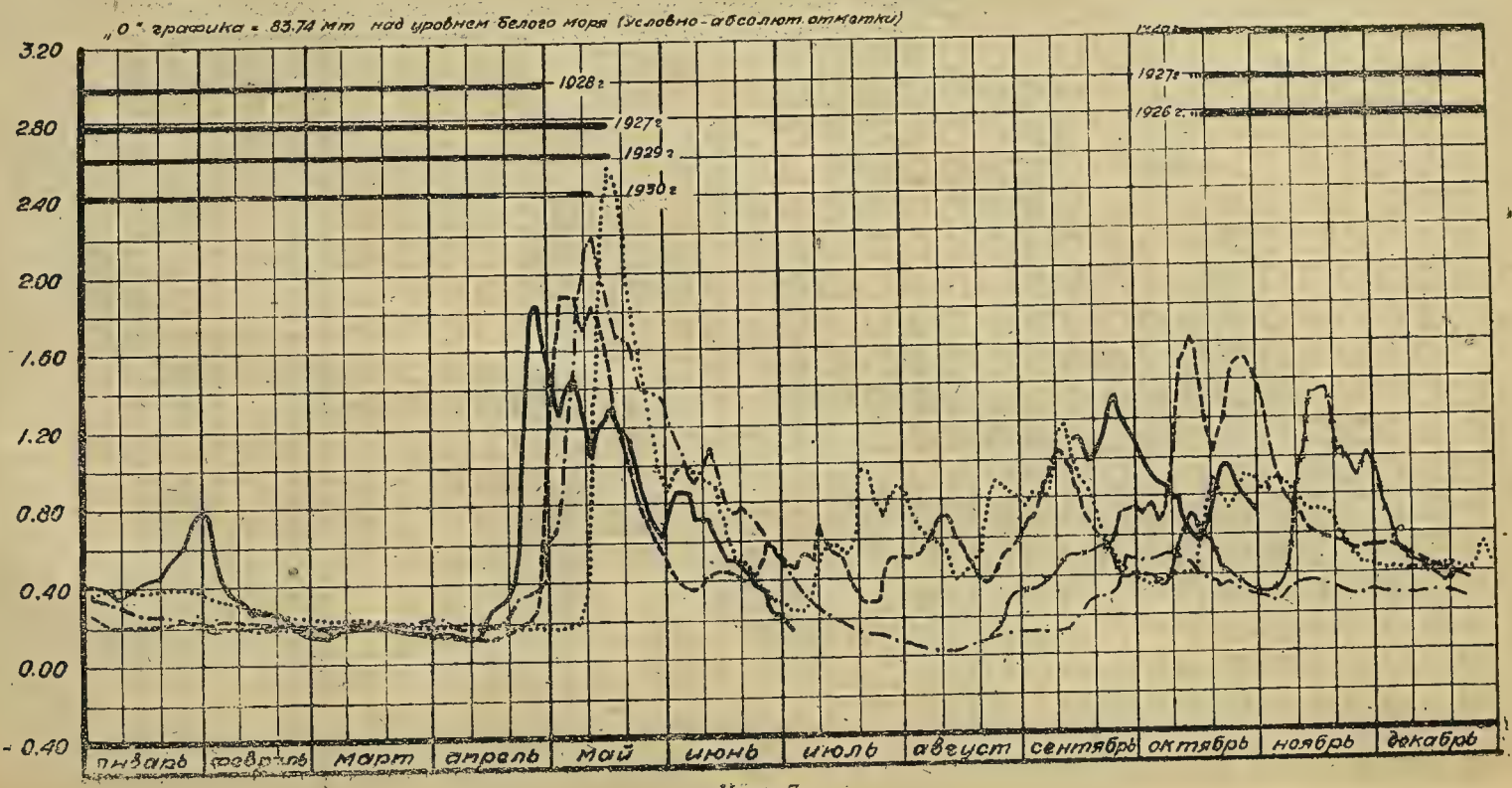
---

[1]) На Повенецко-Сумском тракте.

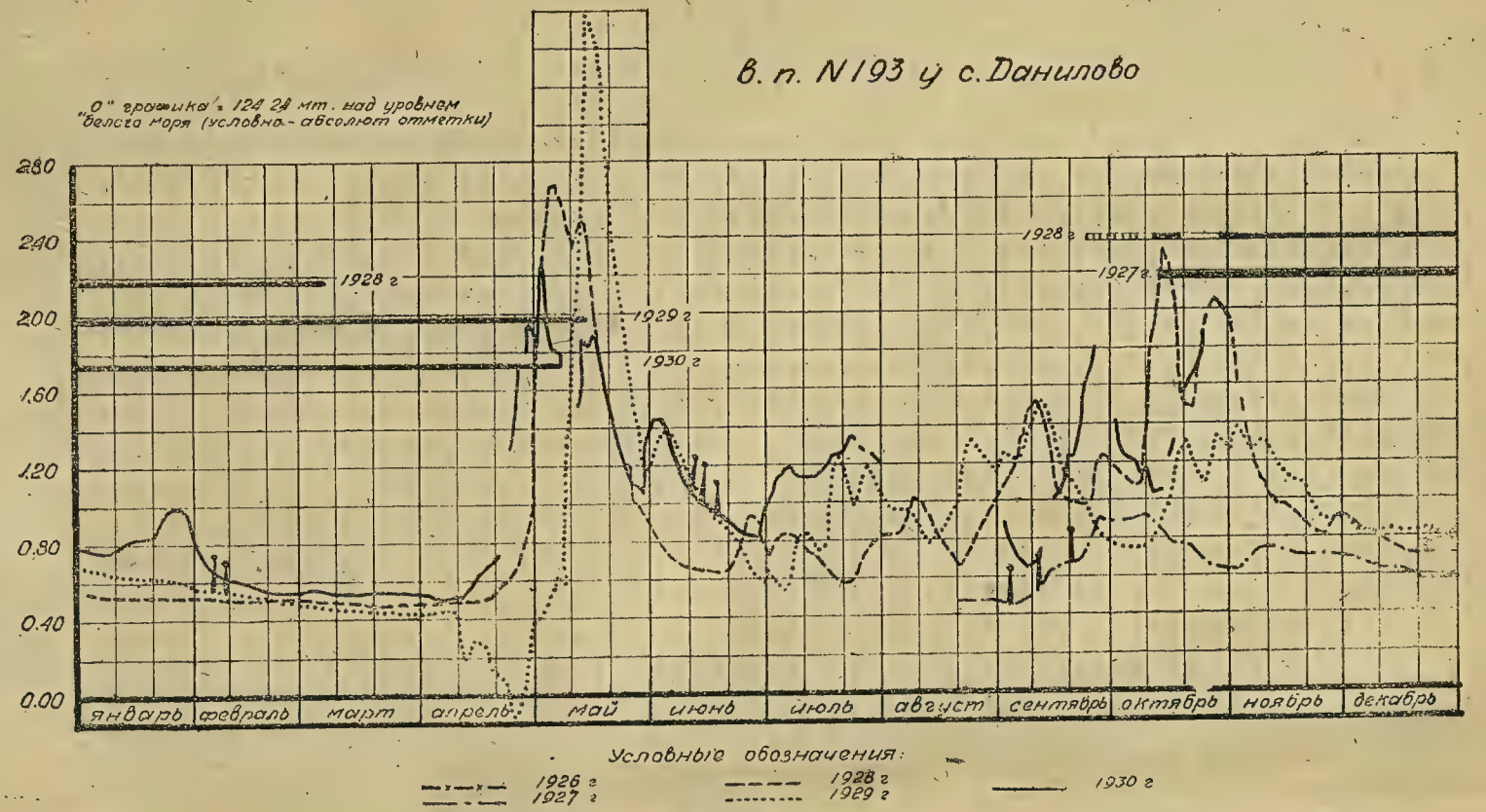
р. В. Выг.

Графики колебания горизонтов воды.

в. п. N 74 у с. Петров Ям.



Черт. 7.


в. п. N193 у с. Данилово
"0" рейки = 124.24 мт. над уровнем "белого моря (условно - абсолют отметки)
2.80
2.40
2.00
1.60
1.20
0.80
0.40
0.00
1928 г
1929 г
1930 г
1928 г
1927 г
январь
февраль
март
апрель
май
июнь
июль
август
сентябрь
октябрь
ноябрь
декабрь
Условные обозначения:
1926 г
1927 г
1928 г
1929 г
1930 г

Черт. 8.

Вторая станция — в с. Челмужи (или, сокращенно, метеор. ст. Челмужи)—лежит почти на одном меридиане со ст. Данилово $\lambda_D - \lambda_r = 35°44' - 35°34' = 0°10'$, но южнее $(\varphi_D = \varphi_r = 62°58' - 62°35' = 0°23')$. Эта станция III разряда, с 1913 г., но в настоящее время не действующая, работала очень плохо; с 1886 г. по 1912 г. включительно было всего 15 лет, из коих только 7 полных лет. Поэтому эта станция может быть использована лишь для проверки данных других станций. В дальнейшем ограничимся лишь 4-мя первыми названными станциями. Станцией Повенец и с севера ст. Сорока будем пользоваться лишь для оценки температурного режима. Для оценки взаимного положения всех этих станций приведем здесь географические координаты их (долгота по Гринвичскому меридиану), а также их взаимное расстояние по воздушной линии.

Таблица 10.

Мет. станции	Широта (сев.)	Долгота (по Гринв. мерид.)	Примечания
Данилово	62° 58′	35° 44′	В бас. В. Выга
Выгозеро	63° 26′	35° 13′	„ „ „ „ и оз. Выг
Морская Масельга	63° 06′	34° 55′	на водоразд.
Повенец	62° 51′	34° 49′	вне бас. с юга
Челмужи	62° 35′	35° 34′	„ „ „ „
Сорока	64° 32′	34° 47′	„ „ „ сев.

Расстояние (кратчайшее)

От станции	До станции	
Данилова	Выгозера	≈ 60
„	Морск. Масельга	~ 45
„	Повенец	~ 45
„	Челмужи	~ 45
Выгозера	Морск. Масельга	~ 40
Морск. Масельга	Повенец	~ 30

Более подробные характеристики см. в табл. V (в прилож.).

Температура воздуха. Рассматриваемый район в температурном отношении лежит посредине между более теплой областью побережья Онежского озера и холодным берегом Белого моря.

По самому бассейну В. Выга отсутствуют данные о T воздуха [1]) и таковую приходится оценивать по ближайшей на южном водоразделе ст. Морская Масельга. Лежащая к югу ст. Повенец (по берегу Онежского озера) и ст. Сорока в устье Н. Выга расположены вместе со ст. Морская Масельга почти на одном меридиане.

	Долгота.	Широта.	Средняя годовая T
Сорока	34° 47′	64° 32′	0,9°
Морск. Масельга	34° 55′	63° 51′	1,2°
Повенец	34° 49′	63° 06′	1,5°

[1]) Средние величины T воздуха взяты из изд. Гл. Геофизич. Обсерватории С. Рубинштейн. (16) за период 1881—1915 г., откуда заимствована таблица.

Для сравнения укажем, что средняя годовая T для Ленинграда + 4,1°. Разница для Морск. Масельги и Повенца, как и между T воздуха Морск. Масельги и Сороки, всего 0,3°.

Годовой ход температуры воздуха усматривается из табл. 11, где для сравнения даны T (за 35 лет) для трех названных станций:

Таблица 11.

Название станции	МЕСЯЦЫ												Средн. за год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Сорока	— 10.7	— 10.9	— 7.2	— 0.8	4.9	10.5	14.5	12.7	7.8	1.7	— 4.3	— 8.9	0,9
Морск. Масельга .	— 11.8	— 11.2	— 6.6	0.5	7.0	12.5	16.1	13.3	7.9	1.6	— 4.7	— 9.8	1,2
Повенец	— 11.8	— 11.5	— 7.1	0.7	7.2	13.2	16.5	13.9	8.2	2.2	— 3.8	— 9.5	1,5
Ленинград	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,1

Максимум в М. Масельге наблюдается в июле и месяцем минимальной T является январь. Близок к последнему февраль. По сравнению с Сорокой (лежащей на $1^1/_2°$ севернее) зима холоднее, начиная с IV мес. и по IX—теплее, в чем нельзя не видеть влияния Белого моря. По сравнению же с более южным Повенцом зимние T (с XI по I) немного ниже, но II—III в М. Масельге T выше таковой в Повенце, а за весенние (IV—V), летние (VI—VIII) и осенние (IX—X) ниже.

Амплитуда T воздуха для крайних ее значений достигает ~ 75°.

Характерными датами являются средние моменты наступления средних суточных T 0, 5, 10, 15 и —5° и среднее число дней с T более высокой. Так, число дней с $T > 0°$ делит год на теплую и холодную части, T от —5 до 10° можно принять границами весны и от 10° до 0°—осени [1]).

Таблица 12.

Станции	—10°	—5°	0°	5°	10°	15°	Примечания
М. Масельга . . .	25—II 18—XII 297	24—III 17—XI 239	15—IV 24—X 193	6—V 29—IX 147	1—VI 4—IX 96	2—VII 3—VIII 33	Весна Осень Число дней с $T >$
Повенец	26—II 21—XII 299	25—III 22—XI 243	13—IV 27—X 198	5—V 1—X 150	29—V 7—IX 102	27—VI 7—VIII 42	Весна Осень Число дней с $T >$
Ленинград	—	—	222	174	—	—	

Разница для Морск. Масельги и Повенца для $T \geqslant 5°$ составляет всего 3 дня.

При таком определении распределение сезонов будет таково:

зима (осенью ниже 0° и весной до—5°	—XI, XII, I, II, III	5 мес.
весна (от —5° до + 10°)	—IV, V	2 „
лето (выше 10°)	—VI, VII, VIII	3 „
осень (от 10° до 0°)	—IX, X	2 „

[1]) Число дней с T более 5° определяет практически период основных строительных работ (бетонных, жел.-бетонных, каменной кладки не в тепляках).

Осадки. За основную станцию, характеризующую бассейн в отношении осадков, примем Данилово. Для сравнения и оценки изменения осадков с переходом к западу рассмотрим и осадки по Выгозеру.

Средние многолетние осадки по району по этим станциям (для сравнения для Сороки и Повенца) таковы:

	мм
Сорока	429
Выгозеро	460
Данилово	513
Морск. Масельга	612
Повенец	518

Из сравнения этих цифр усматривается, что станции лежащие в бассейне В. Выга, дают более высокую цифру осадков, чем северная часть на том же меридиане. Особое обилие осадками на ст. Морск. Масельга, резко выделяющее ее во всем районе Средней Карелии, носит видимо местный характер. Может быть это находит объяснение в особом высотном положении этой станции (высота этой станции около 300 *м* над уровнем моря, тогда как Выгозера—между 85 и 90 *м*). Затем нетрудно видеть повышение годовых осадков с переходом к востоку.

Таблица 13.

Данилово		Выгозеро
Средн. арифметич. (за 15 полных лет)	513 *мм*	460 *мм* за 31 полн. год наблюдений 459 „ за 15 л. один. с Даниловым
Средн. медианная (за то же время)	522 „	448 „
Разн. средн. медианн. и ср. арифм.	+ 9 „	— 11 „
В % от средн. арифм.	+ 2% „	— 2% „
1-я квадрильянная	565 „	516 „
2-я „	446 „	416 „
Наименьшее	372 „	274 „
Наибольшее	649 „	720 „
Амплитуда годов. осадков	277 „	446 „
Отношение $\frac{\text{наиб.}}{\text{средн.}}$ осадки	1,27 „	1,57 „
Отношение $\frac{\text{наим.}}{\text{средн.}}$	0,73 „	0,60 „

Как видно, среднее за 15 лет и за 31 год для Выгозерской совпадают. Поэтому с большей степенью вероятности можем признать, что и для Данилова эти 15 лет дают близкую к подлинному среднюю многолетнюю величину годовых осадков.

Сравнение средних годовых осадков по Данилову и Выгозеру дает разность (за общие годы наблюдений) 53 *мм* или 11% (по отношению к осадкам Выгозера).

В приводимой ниже табл. 14, где даем для обеих станций (Данилово и Выгозеро) по годам годовые осадки, их разность, распределение абсолютное и относительное в процентах осадков на „твердые"—зимние—и жидкие, видно, что из 15 общих лет в 12 (т.-е. в 80%) осадки в Данилове ыше. Разница эта весьма значительна.

Последние годы наблюдений (1926, 1927 г.г.) оказываются по осадкам годами не только ниже средних, но даже годами минимальных осадков за весь имеющийся период наблюдений, год же 1929—выше среднего.

Таблица 14.

Сравнительная таблица хода и распределения годовых осадков по метеорологическим станциям Выгозеро и Данилово.

Годы	Сумма годов. осадков (в *мм*)		Разность (3)—(2) (в *мм*)	Твердые осадки в % % от годов.		Твердые осадки (в *мм*)		Разность (8)—(7)
	Мет. ст. Выгоз.	Мет. ст. Данилово		Выгозеро	Данилово	Выгозеро	Данилово	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1899	412	—	—	39.0	—	160.7	—	—
1900	460	—	—	27.7	—	127.4	—	—
1901	327	—	—	42.0	—	137.3	—	—
1902	524	—	—	22.2	—	115.3	—	—
1903	510	—	—	24.8	—	126.5	—	—
1904	720	622	— 98	12.1	26.2	87.1	163.0	+75.9
1905	424	475	+ 51	26.5	38.0	112.4	180.5	+68.1
1906	380	402	+ 22	27.2	39.7	103.4	159.6	+66.2
1907	439	543	+104	19.6	21.8	86.0	118.4	+32.4
1908	460	567	+107	23.7	33.7	109.0	191.1	+82.1
1909	451	—	—	24.2	—	109.1	—	—
1910	433	556	+123	26.5	35.1	114.7	195.2	+80.5
1911	537	649.4	+112.4	18.3	27.7	98.3	179.9	+81.6
1912	418	—	—	32.8	—	137.1	—	—
1913	471	492	+ 21	28.7	37.5	135.2	184.5	+49.3
1914	445	—	—	27.0	—	120.0	—	—
1915	445	533	+ 88	31.1	38.0	138.4	202.5	+64.1
1916	387	556	+169	30.5	36.7	118.0	204.0	+86.0
1917	274	—	—	39.1	—	107.1	—	—
1918	441	512	+ 71	25.0	31.9	110.3	163.3	+53.0
1919	395	—	—	26.9	—	106.3	—	—
1920	426	—	—	26.8	—	114.2	—	—
1921	595	—	—	21.2	—	26.1	—	—
1922	601	—	—	24.0	—	144.2	—	—
1923	513	—	—	22.0	—	112.9	—	—
1924	424	—	—	27.5	—	125.0	—	—
1925	480	461	— 19	35.5	35.4	170.4	163.2	— 7.2
1926	280	398	+108	48.0	25.5	134.0	101.5	—32.5
1927	457	372	— 85	36.9	30.9	168.6	114.9	—51.1
1928	597	—	—	19.3	—	115.2	—	—
1929	474	565	+ 91	—	23.1	—	130.5	—

По Выгозеру уже 1927 г. является годом средним по годовым осадкам и 1926 г.—близким к наиболее сухому году (как и по Данилову). Принимая во внимание и ненормальное отклонение знака этой разницы для Данилова (—85 *мм*), следует считать этот год (1927) по Данилову не показательным, а, может быть, и с ошибочными данными и считать (по Выгозеру) годом средним.

В целом нормой годовых осадков для бассейна В. Выга можно принять среднюю норму Данилова—525 *мм*, учитывая соотношение частей бассейна В. Выга [1]).

Считаясь с видимым распределением осадков по району бассейна—явным увеличением их к востоку и западу, хотя и небольшим, можно полагать, что величина эта для среднего года принята нами скорее с небольшим преуменьшением.

Зимние (твердые) осадки, коэфициенты их. Обратимся теперь к другой характеристике — „твердым" осадкам (или зимним). Из таблицы 14 видим, что по Данилову доля зимних или твердых осадков колеблется в довольно широких пределах—от 40 (39,7) до 22% (21,8) при среднем арифметическом в 33% (32,7). Среднее медианное — 36% (35,8), т.-е. отличается на 3%.

Наиболее вероятное колебание этого отношения (т.-е. между 1 и 2-й квадрильянной) 38—30%.

Модульный коэфициент—отношение между $\frac{\text{наиб.}}{\text{средн.}}$ и $\frac{\text{наим.}}{\text{средн.}}$ соответственно 1,11 и 0,61.

Те же коэфициенты по Выгозеру дают среднее арифметическое 28% (за 30 лет) и среднее арифметическое за 14 лет 26,8% при колебании от 48 до 12%.

Модульные коэфициенты колебания здесь 1,71 и 0,43. Пределы размаха значительно выше, чем на ст. Данилово. Обращает внимание как наинизший, так и высший предел коэфициентов.

При этом оказывается, что 15-летний период, включающий годы одновременных наблюдений в Данилове и Выгозере, включает те же минимум и максимум, что и 30-летний период.

Таким образом, если по Выгозеру зимние осадки в среднем составляют 28%, то в Данилове они составляют уже 36% от суммы годовых осадков.

Величина зимних (твердых) осадков. Подсчет (согласно табл. 14) суммы годовых зимних осадков по Выгозеру за 30 лет дает среднюю цифру в 122 *мм* при колебании от 170 до 86,0. Таким образом модульные коэфициенты — отношения зимних осадков $\frac{\text{наиб. год.}}{\text{ср. годов.}}$ и $\frac{\text{наим. год.}}{\text{ср. годов.}}$ равны 1,39 и 0,70.

Замечательно то, что если выбрать годы общие по наблюдениям со ст. Данилово, то средняя арифметическая сумма осадков за эти 14 лет почти точно равна средней за 30 лет — 120,4 и 122,3 (разница 1,9 *мм* или менее 2%.

Для Данилова средняя величина зимних годовых осадков равна 166 *мм* (165,8), т.-е. в 1,38 раза более чем по Выгозеру. Т.-е. в то время как средняя сумма годовых осадков по Данилову в 1,11 раза больше таковых в Выгозере, зимние осадки уже в 1,38 раза больше в центральной части бассейна В. Выга, чем на его западной окраине.

Модульные коэфициенты для колебания зимних годовых осадков по Данилову 1,23 и 0,61.

---

[1]) При исчислении мощности В. Выга в изд. Ком. по Изуч. Естеств. Произв. Сил России Д.К.П. (т. II, „Белый уголь в Сев. области") принято 550 *мм*.

Таким образом с переходом к востоку увеличивается зимний запас влаги для расходования его главным образом весной, как это увидим ниже.

Таблица 15.

(Осадки по месяцам среднего года).

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Данилово . . .	24	26	23	27	33	53	65	70	73	49	38	33	513
Выгозеро . . .	18	17	16	26	40	59	51	70	57	45	30	22	460

Максимум осадков наблюдается в VII—VIII, а по Данилову—в IX.

Распределение осадков по сезонам года (по Данилову):

Зима (XI—III = 5 мес.) — 144 *мм* или 28% год. осадков.
Весна (IV—V = 2 „) — 60 „ или 12% „ „
Лето (VI—VIII = 3 „) — 188 „ или 37% „ „
Осень (IX—X = 2 „) — 122 „ или 24% „ „

Наиболее богаты осадками лето и осень.

Из табл. XIV и 15 (в приложении) для Данилова можно видеть относительное (в процентах от годовых осадков) распределение осадков по месяцам и деление их на жидкие (дожди) и снеговые.

Осадки по месяцам. По ст. Данилово месяцами, абсолютно свободными от снежных осадков, можно считать лишь июль и август. В июне и сентябре в отдельные годы уже выпадает снег, хотя и в незначительных количествах. В мае же и октябре снег выпадает почти каждый год, в первом—в незначительном количестве, во втором — в более ощутимой величине.

Влажность воздуха. В районе [1]) бассейна В. Выга наблюдения над влажностью отсутствуют. Также нет данных и по ст. Морская Масельга. Ближайшие данные имеются по Повенцу.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Повенец . . .	1,9	2,0	2,3	3,6	5,3	7,6	10,4	9,7	7,2	4,8	3,4	2,2	5,0 *мм*

Относительная влажность около 80%.

Дефицит влажности идет, повидимому, убывая с переходом к северу.

Повенец — 1,59 *мм*
Сорока — 0,94 „

Повидимому, можно принять для бассейна В. Выга средний 1,2 *мм*.

Ход его по месяцам подсчитан для Повенца [2]).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,13	0,08	0,57	1.45	2.73	4.26	5.03	2,50	1.19	0,75	0.19	0.18	1,59

[1]) Данные по влажности—абсолютной, относительной и дефициту ее—по материалам Отд. Изыск. Ленингр. Отдел. Энергостроя, обработки сотрудника его А. А. Красовского.

[2]) Обработаны специалистом метеорологом Отдела Исследований Ленингр. Отд. Энергостроя А. А. Красовским.

Уровни. В таблице III в приложении дан перечень водомерных постов В. Выга и их характеристики. Как указывает эта таблица, из общего протяжения В. Выга в 154 *км* водомерные посты освещают нижнюю половину ее. Река Выг в верхней половине своего течения (от 79 до 154 *км* от устья или, идя сверху, от 0 до 75 *км* от истока) водомерных постов не имеет.

Ниже указываем, как каждый из них характеризует эту реку, какая часть ее от общего протяжения и какой отрезок бассейна освещается каждым водомерным постом на них.

Таблица 16.

Название водомерных постов	Расстояние в. п. в *км*		То же в % от общего L (считая от истока	Площадь бассейна соответ. вод. п. *км*	То же в % от общего бассейна В. Выг
	От устья	От истока			
У дер. Петровск. Ям . .	12	142	92	3.550	97
У с. Данилово	65	89	58	2.660	73
У д. Сергиево, ниже . .	78	76	49	2.375	65
„ выше .	79	75	49	1.500	41

Основным, по длительности наблюдений, является водомерный пост у с. Петровский Ям, работающий с 1926 г., для которого имеются материалы почти за 4 года. Расположенный недалеко от устья, он освещает как бы суммарный режим, результат гидрологического взаимодействия почти всего бассейна (97%) и его основных составляющих элементов. Положение его выбрано удачно; правильный корытообразный профиль реки с незатопляемыми берегами.

Вышележащий водомерный пост у Данилова имеет период наблюдений менее предыдущего на один год. Расположен менее удачно — правый берег заливается в высокие воды. Расстояние между этими постами по реке 53 *км*, изменение бассейна между верхними и нижними постами около 900 *км*^{2}, что соответствует относительному изменению между ними бассейна в 24% исключительно за счет мелких притоков между ними. Это заранее предопределяет почти полное повторение нижн. водомерным постом (у Петровского Яма) картины хода уровней верхнего.

Третий и четвертый водом. посты у д. Сергиево установлены всего в 1929 г. и при краткости своего периода наблюдений могут служить лишь контрольными. Оба они лежат всего в 13 и 14 *км* выше Даниловского водом. п. Из них нижний (у Сергиева) отличается от водом. п. у с. Данилова по величине характеризуемого им бассейна весьма незначительно — γ на $\sim$ 300 *км*^{2} или 8% от общего бассейна В. Выга. Он отражает особенно быстро влияние крупнейшего притока В. Выга—р. Лексы, ниже впадения коей в В. Выг он расположен. Что касается до водом. п. выше Сергиева, т.-е. выше устья р. Лексы, то он отражает на себе бассейн всего в 40% (кругло) от общего и, следовательно, уже будучи удален от самого нижнего водом. п.—у Петровского Яма—всего на 67 *км*, отличается бассейном уже на 56% общего, т.-е. может характеризовать иной режим.

Характеристика водом. постов на В. Выге была бы неполной, если не упомянуть, что бассейн, им соответствующий, определяется еще

незначительным коэфициентом озерности — до 1,5—2% у самого нижнего водом. поста и 2—2,3% — у самого верхнего.

В этом отношении водом. посты В. Выга особенно интересны, являясь единственными [1]) во всем Карело-Мурманском крае со столь низким коэфициентом озерности при сравнительно большой площади отвечающего им бассейна.

Данные для сравнения режима В. Выга в 3-х различных гидрологических точках с режимом крупнейшего притока В. Выга—р. Лексы дает водом. пост на этой последней.

Общий ход уровней по графику водом. п. у Петровского Яма представляется ровной линией зимних уровней, медленно падающих до минимума к апрелю. При этом зимний минимум совпадает с годовым минимумом. Весенний подъем, предваряясь небольшим и плавным повышением, в основном проходит очень резко и с большой быстротой. Точка перелома выражена резко. Спад высоких весенних вод проходит значительно медленнее и кривая постепенно переходит к июлю в летние уровни. Последние часто выражены неправильной волнообразной линией, отвечающей выпадению частых осадков в летние и осенние месяцы. Переход к зимнему состоянию (ледоставу) совершается нередко при повышенных еще горизонтах. Аналогичная картина хода уровней усматривается и по другому верхнему водом. п. у Данилова, ничем не отличаясь от Петровского Яма (см. черт. № 7, 8 на стр. 44 и 45).

В приложении даны табл. XV*a* — XV*k* сведений об уровне воды на всех действующих в системе В. Выга водом. пп. [2]).

В табл. 17 дана сводка характеристик режима уровней В. Выга по общим постам (Данилову и Петровскому Яму) по гидрологическим годам.

Анализ ее позволяет сделать следующие выводы:

а) Продолжительность периода, когда река свободна от льда для низовья В. Выга (Петровский Ям), — с 1/V—15/V (наиболее позднее) по 19/X—25/X [3])—21/XI или 164,172,191 день [4]).

Ту же картину имеем для Данилова с отличием на 1—3 дня в сторону уменьшения этих чисел.

б) Продолжительность собственно ледостава:

	Данилово.		Петровский Ям.		
Годы	27/28	28/29	26/27	27/28	28/29
Дни	189	204	199	184	200

Два общих года наблюдений показывают увеличение периода ледостава на 4—5 дней для Данилова, лежащего выше Петровского Яма всего на 55 *км*, но восточнее, очевидно в соответствии с понижением температуры с переходом на восток. В этом отношении показания водом. поста заменяют отсутствующие здесь метеорологические станции.

в) Осенний ледоход начинается на один день ранее у Петровского Яма (близ устья) или же одновременно с Даниловым в период между 16—20/X. Продолжительность его ничтожна—от 2—5 дней, и можно считать ее одинаковой как у Данилова, так и у Петровского Яма.

---

[1]) См. выпуск I материалов по гидрологии, гидрографии и водным силам СССР (изд. Главэлектро ВСНХ СССР — Ленинградского Гидротехнического Бюро) „Обзор водом. сети Крайнего С.-Запада СССР (Карело-Мурманского края) и опись водом. пп. с 1881 г. по 1927 г. (см. табл. IV, стр. XLIII).

[2]) Таблицы составлены для гидрологического года, считая за начало его 1/XI, соответственно параллельному и устойчивому наступлению температур ниже 0°.

[3]) Считая от момента окончания весеннего ледохода до начала осеннего ледохода.

[4]) Последняя данность относится к 1929 г. с исключительно затянувшейся осенью и ненормальной по теплу зимой.

Таблица 17.

Характеристики режима уровней р. В. Выга водом. п. Данилово и Петровск. Ям.

Годы	27/28	28/29	26/27	27/28	28/29
Наивысш. гориз.	268	360	222	191	257
Дата его	4—6/v	15/v	11/v	5/v	15/v
Наинизш. зимн.	48	—	16	14	17
Дата его	26/iii—5/iv	28/iv	10/ii	28/iii—16/iv	28/iv—6/v
Наинизш. за год	48	—	1	14	17
Дата его	26/iii—5/iv	30 iv	13—15/viii	28/iii—16/iv	28/iv—6/v
Ампл. вес. гориз.	220	—	203	—	230
Год. амплитуда	220/220	316/369	221	177	240
Средн. год. уровень	87(91)	97(88)	45/39	60(55)	61(56)
Его продолжит. за год (дн.)	260(252)	249(195)	262(279)	(231)	239(233)
Средн. медианн.	70(78)	81/71	29/28	52	43(42)
Его прод. за год (дн.)	182	183	182	183	182
Средн. быстр. вес. подъема (см. д.)	14	23	8	11	27
Средн. скор. спада вес. гориз. (см. д.)	5,8	5,5	—	5	4,7
Нач. осенн. ледох. (дата)	23/x	16/x	19/x	20/x	16/x
Гориз., ему соотв.	75	232	61	37	163
Кон. осенн. ледох. (дата)	24/x	18/x	21/x	24/x	17/x
Гориз., ему соотв.	75	199	60	36	157
Продолж. его	2	3	(3)	(5)	2
Ампл. за его период	0	33	3	37—35=2	6
Нач. ледостава	25/x	19/x	22/x	25/x	18/x
Гориз., ему соотв.	75	177	56	36	150
Конец ледост.	30/iv	10/v	8/v	25/iv	5/v
Гориз., ему соотв.	1,60	1,80	184	20	17
Ампл. ко врем. ледостава	1,12	186	15—184=169	36—14=12	92
Продолж. ледостава	189	204	199	184	200
Нач. весенн. ледох. (дата)	1/v	(11/v)	9/v	26/iv	6/v
Гориз., ему соотв.	225	252	202	23	17
Конец его (дата)	5/v	(11/v)	14/v	29/iv	13/v
Гориз., ему соотв.	268	252	203	85	257
Ампл. за время весенн. лед.	43	—	222—202=20	85—23=62	240
Продолжит.	5	0	6 дн.	4 дн.	10

Наступление сплошного ледяного покрова (ледостава) вообще соответствует наступлению средней температуры воздуха 0° (см. выше).

г) Весенний ледоход начинается близ устья между 26/IV и 9/V. У Данилова наблюдалось (за общие 2 года) запоздание на 4—5 дней, отвечающее, очевидно, опозданию с наступлением температуры воздуха около +5° (см. табл.).

Продолжительность его от 4 до 10 дней для устьевой части (Петровского Яма) и окончание между 29/IV и 15/V.

Наблюдалось весьма любопытное явление более раннего окончания его у Данилова (оба общих года 1928 и 1929 гг.).

д) Наивысшие горизонты совпадают с периодом весеннего ледохода. В отдельных случаях наблюдается окончание ледохода ранее наступления максимального уровня. Разница эта во времени выражается 1—8 днями.

е) Годовая и наибольшая наблюденная амплитуда уровня для устья (Петровский Ям) колеблется за 3 года от 1,77 до 2,4 *м* (177,221 и 240 *см*) при наибольшей наблюденной за весь период 256 *см*. Подобная величина размаха годового уровня несколько превосходит таковую для других главных рек Карелии, что стоит в связи с очень малым коэфициентом „озерности" этого бассейна.

Если принять эту наибольшую амплитуду ΔH_{max} за единицу (1,00 или 100%) и годовые амплитуды выражать по отношению к ней, как к единице, то получим соответственно:

Для 26/27 г. $\frac{2,21}{2,56} H_{max} = 0,86\ \Delta H_{max}$

„ 27/28 г. $\frac{1,77}{2,56} H_{max} = 0,69\ \Delta H_{max}$

„ 28/29 г. $\frac{2,40}{2,56} H_{max} = 0,94\ \Delta H_{max}$

Значительно повышается годовая и наибольшая амплитуда уровней для средней части реки (Данилова):

	1927/28 гг.	1928/29 гг.	ΔH_{max}
Данилово	221	369	369 [1])
Петровский Ям	177	240	256

Для водом. п. на р. Лексе (близ устья) наблюдали в 1929 г. еще большую амплитуду, доходившую до 5 *м*.

Даты наступления максимумов на обоих участках совпадают. Следовательно, в действительности имеем опережение волны паводка у Данилова с последующим „растеканием" или интерференцией паводка с переходом его к устью.

ж) Низший годовой уровень совпадает с зимним минимумом. Лишь в 1927 г. у Петровского Яма наблюдался уровень в августе, оказавшийся низшим не только для всего 1927 г., но вообще за весь период наблюдений (1926—1930 гг.). Замечательно полное совпадение зимних уровней за все годы и по обоим постам (см. графики уровней). Падение уровня идет весьма постепенно приблизительно с конца декабря, достигая минимума к середине апреля. Наблюдающийся на графике водом. п. Данилова „провал" в конце апреля 1929 г., не подтверждающийся у Петровского Яма, следует объяснить явной ошибкой наблюдателя. Вероятный горизонт показан пунктиром. Летний минимум, в противоположность зимнему, устойчивостью не отличается.

з) Средний годовой и средний медианный уровни. Эти уровни, точнее их положение по отношению к минимуму, особенно важны.

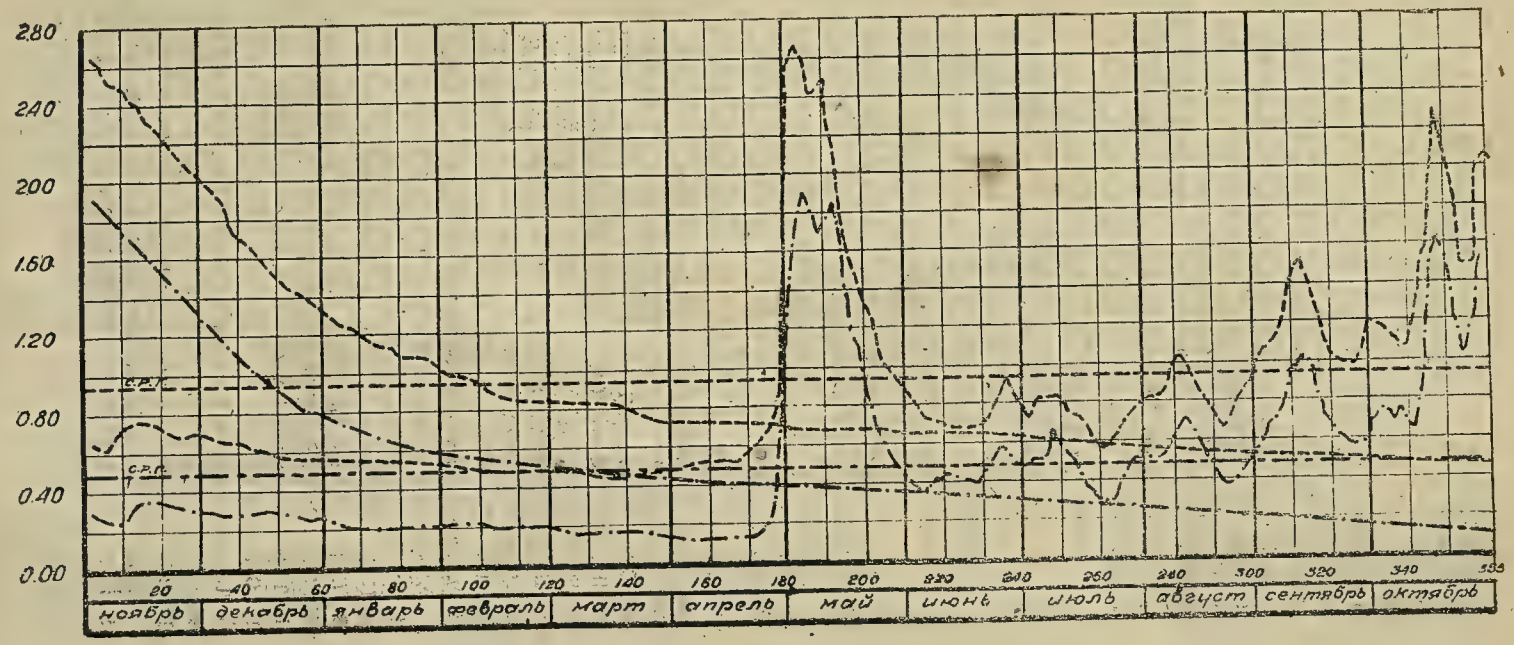
Прежде всего автором произведено на основании обработки данных уровней за каждый год отдельно—гражданский и гидрологический, считая таковой для В. Выга с 1/XI по 31/X, произведены сравнения результатов вычисления средне-годовых и средних медианных уровней по гражданскому и гидрологическому году.

---

[1]) Эта величина вызывает сомнение; по наблюденному зимнему минимуму можно скорее ее принять за 334.

р. В. Выг.

Совмещенные графики колебания горизонтов воды
и кривые длительности стояния их
за 1927 и 1928 г.г.



Черт. 9.

Кроме того, вычислены для тех же условий 1-я и 2-я квадрильянные уровни.

Результаты их по каждому водом. п. сведены в таблицу 18.

Таблица 18.

	Водом. п. Петровск. Ям.						Водом. п. Данилово.			
	Гражд. г.	Гидрол. г.	Гражд. г.	Гидрол. г.	Гражд. г.	Гидрол.	Гражд.	Гидрол.	Гражд.	Гидрол.
Годы	1927	1926—1927	1928	1927—1928	1929	1928—1929	1928	1927—1928	1929	1928—1929
Уровни:										
1-я квадрильяна	17	17	22	22	29	29	54	54	56	59
Медиана	28	29	46	52	42	43	78	70	71	81
Сред. годовая	39	45	55	60	56	61	91	87	88	97
2-я квадрильяна	37	50	67	70	80	80	103	98	103	115

Из этого видно, что:

1) медианные уровни, исчисленные для гидрологического года, очень мало отличаются от таковых гражданского года; несколько больше эта разница оказалась по Данилову;

2) для средне-годовых уровней эта разница незначительно больше, но и для них она достигает 5—6 *см* (и в одном случае 9 *см*);

3) 1-ые квадрильянные уровни для гидрологического и гражданского года совершенно совпадают;

4) 2-ые квадрильяны или совпадают или отличаются на небольшие величины (от 5 до 13 *см*);

5) средние годовые и средние медианные уровни между собой разнятся вообще более значительно: от 8—9 до 18 *см*. Вывод — характерные уровни, вычисленные по гражданскому году, могут быть отнесены с достаточной точностью и к гидрологическому году и обратно.

Продолжительность стояния уровней—медианного и квадрильянных—определяется способом их вычисления: 1-го квадрильянного 91 день (~3 месяца), медианного—182 или 183 дня (или ~ 6 месяцев), 2-го квадрильянного—273—274 дня (или ~ 9 месяцев).

Для средне-годового уровня вычислена продолжительность его по каждому году (гидрологическому):

Водом. п. Данилово.	1927/28 г.	1928/29 г.	
Средн. год. уровень	87	97	
Продолжит.	260	249	
Водом. п. Петровск. Ям.	1926/27 г.	1927/28 г.	1928/29 г.
Средн. год. уровень	45	60	61
Продолжит.	252	226	239

Как видим, в среднем продолжительность среднего годового уровня около 240—245 дней или 8 месяцев.

и) Подъем и спад весеннего горизонта.

Характерным для В. Выга является весьма большая средняя скорость подъема весенних вод, важная в практическом отношении. Если учитывать весь период подъема, начиная от первой ступени (см. черт. № 7, 8, на стр. 44 и 45) то средняя скорость достигает 11—27 *см* в сутки. Если же учитывать только вторую фазу подъема, длящегося от 6 до 12 дней, то в ней средняя скорость доходит до 50 *см* в сутки, при колебании от 14 до 35 *см* в сутки в среднем.

Гораздо медленнее идет спад весеннего пика. Первая фаза его, заканчивающаяся в среднем к 1/VI, отличается большей скоростью. Она доходит до 12 *см*/сутки. Так, в 1929 г. у Данилова уровень, достигнув максимума 14/V 360 *см*, упал до 120 к 1/VI, т.-е. на 200 *см* за 17 дней со средней скоростью 12 *см*/сутки.

Вторая фаза падения уровня в этот период проходит значительно медленнее—до 2—3 *см*/сутки.

В целом средняя скорость спада, длящегося от 30 до 55 дней, составляет 5—6 *см* в сутки, т.-е. в 2—4 раза менее, чем скорость подъема уровня.

В заключение укажем на данные о толщине льда по наблюдениям у водом. п., который достигает в феврале—марте 50—60 *см* как максимума [1]).

Расходы воды. Для непосредственной оценки расходов воды данных наблюдений недостаточно. Как можно видеть из табл. IV (в прилож.), гидрометрических пунктов на всей системе В. Выга с его притоками, собственно на В. Выге, до 1930 г. было измерено 9 отдельных расходов воды в 5-ти различных пунктах по В. Выгу. Характеристики последним даны в той же табл. Из этих 9-ти измерений 3 относятся к осени 1927 г. и были произведены самой изыскательской партией б. ГСВБюро поплавками (за отсутствием у топографической партии вертушки) и данные их должны быть рассматриваемы лишь как предварительные для ориентировочной оценки. Тогда же были измерены (поплавком) по 1-му расходу на 5-ти притоках.

В 1929 г. Гидрологическим Отделом Ленингр. Гидрот. Бюро Энергостроя (б. ГСВБюро) был намечен постоянный створ для периодических измерений расходов воды на В. Выге выше водом. п. у с. Данилова на 12 — 14 *км* близ устья р. Лексы. Створ был намечен двойной, т.-е. и выше и ниже впадения р. Лексы, чтобы учитывать и расход последней. В качестве контрольного был открыт створ и на самой р. Лексе. За 2 выезда в этот участок — зимний и летний — измерено еще 6 расходов [2]) на обоих створах и 3 расхода на р. Лексе. Более регулярная работа по измерению была начата с 1930 г.

Для оценки измеренных расходов и сопоставления их между собою мы сводим их в табл. 19, относя их к показанию водом. п. у Данилова. В приводимой таблице эти расходы мы перечисляем, зная величины бассейна соответствующих местам измерений расходов воды, в модуль стока делением расхода на площадь бассейна.

Нанесение точек расходов (по датам их измерения) на графики хода уровня В. Выга у Данилова указывает, что расход № 1 отвечает наинизшему уровню не только 1927 г., но и за весь период наблюдений (1927 — 29 гг.) за время, свободное ото льда. Этот уровень несколько ниже 1-го квадрильянного по Данилову (за весь период наблюдений).

Хотя расход № 1 должен был бы дать наименьший модуль стока, а № 2 — незначительно больше, в действительности наблюдаем обратное. Это указывает или на неточность, происшедшую от измерения расхода поплавком, или также на значительную условность в определении по 10-верстной карте площади бассейна, отвечающего месту измерения этих расходов воды.

Расход № 3, отвечающий более высокому уровню горизонта (на + 22 *см* выше № 1 и на + 16 *см* выше № 2), дающий модуль стока 1,8 *км*², более высокий, не находится в противоречии с №№ 1 или 2.

---

[1]) Результаты наблюдений за изменением толщины ледяного покрова через 15 дней приведены в таблице уровн. воды по водом. пп. в прилож. XV.

[2]) Из них 4 не обработаны.

Таблица 19.

Сводная таблица измеренных расходов на р. В. Выге и его притоках.

№№ по порядку	Место измерения расхода воды	Площ. бас. соответств. $км^2$	Дата измерения	Показ. ближ. постоянн. водом. п. (Данилово)	Измерен. расход. воды $м^3$	Вычислен. модуль стока $м/с$.	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8
	Р. В. Выг.						
1	На 118 км от устья .	880	5/IX - 27 г.	46	1521	1,73 — 1,7	Расходы № 1—4, измер. поплавком
2	„ 82 км „ .	1180	14/IX - 27 г.	52	5614	1,51 — 1,5	
3	„ 1 км „ .	3650	21/IX - 27 г.	68	6638	1,82 — 1,8	
4	„ 79 км „ .	1420	5/II - 29 г.	57	3723	2,62 — 2,6	Расходы № 4—9, измер. вертушкой
5	„ 79 км „ .	1420	9/II - 29 г.	53	304	2,14 — 2,1	
6	„ 79 км „ .	1420	18/II - 29 г.	90	Не измерен		вертушкой
7	„ 79 км „ .	1420	18/II - 29 г.	90	—	—	
8	„ 77 км „ .	2390	14/VI - 29 г.	109	—	—	
9	„ 77 км „ .	2390	15/VI - 29 г.	106	—	—	
	Р. Лекса.						
10	Р. Лекса близ устья .	960	6/II - 29 г.	56	0,95	1,00(0,99)	
11	„ „ .	960	12/VI - 29 г.	114	7,96	8,29	
12	Р. Умба у устья . .	224	4/IX - 27 г.	46	0,185	0,83 0,8	
13	Р. Икша „ . .	181	4/IX - 27 г.	46	0,378	2,08 2,1	
14	Р. Торома „ . .	—	4/IX - 27 г.	46	0,246	—	
15	Р. Кунокса „ . .	145	8/IX - 27 г.	46	0,700	4,83	
16	Р. Ковжа „ . .	—	12/IX - 27 г.	50	0,107	—	

Положение расходов №№ 4 и 5, измеренных в начале февраля 1929 г. на графике уровня В. Выга у Данилова, отвечает немного более высокому уровню, чем расходов №№ 1 — 3. Из них наименьшим является расход № 5. Последний № 5 соответствует, приблизительно, средне-низкому зимнему уровню (за XI—III, половина IV) за все 3 года наблюдений на водом. п. у Данилова. Точность измерений этих расходов (№№ 4, + 5), произведенных вертушкой, особых сомнений не вызывает. Поэтому едва ли будет ошибкой принять за модуль, соответствующий средне-низшим зимним горизонтам или низким зимним расходам, 2 $л/км^2$ в сек.

Сравнение модулей стока, вычисленных по расходу №№ 5 и 2, измеренных практически при одинаковом горизонте (на водом. п. у Данилова), указывает на преуменьшенность модуля, отвечающего расходу № 2, а следовательно и самого расхода [1]): обычно расход воды при зимнем горизонте бывает значительно ниже расхода при том же горизонте, но при открытом русле. Отношение по данным практики $\left(\frac{Q\ \text{зимн.}}{Q\ \text{летн.}}\right) = 0{,}4 - 0{,}6$. Если принять последний коэфициент 0,6 или обратно 1,5, то летний расход воды или соответствующий ему модуль стока при том же горизонте должен бы достигнуть $2{,}1 \times 1{,}5 - 3{,}5 - 3{,}6$ *м*. Не входя в дальнейшие соображения, шаткие из-за недостаточности материалов, скажем еще раз,

[1]) Даже при учете сказанного о возможной неточности при определении площади бассейна.

что к поплавочным расходам надо относиться, как к ориентировочным. Это еще больше должно быть отнесено к расходам, измеренным в 1927 г. поплавками на притоках, где малая точность поплавочных измерений и еще большая условность с определением величины бассейнов самых притоков привела к совершенно разноречивым величинам модуля стока [1]) как между собою, так и с таковыми по В. Выгу для того же периода по расходам №№ 1 и 2.

Принимая величину модуля стока для средне-низших зимних расходов в 2 *л км*^{2} в сек., мы сможем вычислить таковые расходы воды для некоторых характерных пунктов:

1. У устья ($F = 3{,}150$ *км*^{2}) $Q = 2{,}0 \times 3{,}650 = 0{,}001 = 7{,}3$ *м*^{3};
2. У водом. п. Петровск. Ям ($F = 3{,}660$ *км*^{2}) $Q = 2 \times 3{,}550 = 7{,}1$ *м*^{3};
3. У водом. п. Данилово ($F = 2{,}660$ *км*^{2}) $Q = 2 \times 2{,}660 \times 0{,}001 = 5{,}30$ *м*^{3};
4. У устья р. Лексы — выше ее ($F = 1{,}500$ *м*^{2}) $Q = 2 \times 1{,}500 \times 0{,}001 = 3{,}0$ *м*^{3}.

Сток. Режим стока прежде всего можно характеризовать модулем среднего многолетнего годового стока (в литрах с квадратного километра поверхности бассейна в сек.).

Аналогичной этому модулю характеристикой является коэфициент стока. Отсутствие данных непосредственных наблюдений, построенных на основании их годовых гидрографов, кривых продолжительности, вычисления стока и его распределения вынуждают использовать косвенные методы. Такими являются: картограмма инж. Кочерина, формула проф. Великанова-Соколовского, формула Ишковского, метод аналогии — данные по ряду рек Карело-Мурманского края, прочие данные.

1. Известная карта среднего многолетнего стока Европейской части Союза, составленная инж. Кочериным (17) дает для района В. Выга линию модуля в 9 *м* или (для принятых нами осадков в 525 *мм*) коэфициент стока

$$\eta = 0{,}54 \text{ и слой годового стока } 284 \text{ мм}.$$

2. Предложенная проф. Великановым и инж. Соколовским формула [2]) устанавливает связь между коэфициентом стока и одним из важных факторов его — дефицитом влажности

$$\eta = 1 - \sqrt{\frac{d}{d_{max}}},$$

где

η — коэфициент стока;

d — дефицит влажности бассейна;

d_{max} — дефицит влажности, при котором сток отсутствует, равный для исследованных ими бассейнов, послуживших для вывода формулы, 4,7.

Выше мы приняли для бассейна В. Выга дефицит влажности $d = 1{,}2$.

Отсюда коэфициент стока $\eta = 1 - \sqrt{\frac{1{,}2}{4{,}7}} = 1 - \sqrt{0{,}255} =$

$$= 1 - 0{,}505 = 0{,}495 = 0{,}50.$$

При выведенной средней норме годовых осадков для верхневыгского бассейна в 525 *мм* этому коэфициенту отвечает слой годового стока в $525 \times 0{,}5 = 262$ *мм* и модуль стока

$$m = \frac{0{,}262 \times 1000 \times 1000 \times 1000}{31536 \cdot 10^6} = \frac{262 \cdot 10^6}{31536 \cdot 10^6} 8{,}3 \text{ л/км}^2.$$

---

[1]) Для совершенно одинакового периода измерений и близких условий стока.

[2]) Великанов М. А. и Соколовский Д. Л. Основная климатическая характеристика среднего многолетнего коэфициента речного стока. Изв. Гос. Гидр. Инст., вып. XVII

3. Формула Ишковского, приведенная к единице площади, т.-е к виду:

$$m = 31{,}71\ C_m \cdot H,$$

где H — годовые осадки в метрах, $H = 0{,}525$ *м*, C_m — коэфициент, связанный с рельефом бассейна, и $m = 31{,}71 \times 0{,}30 \times 0{,}525 = 5$ *л*, что соответствует коэфициенту стока $\eta = 0{,}30$ и слою годового стока 158 *мм* — заведомо преуменьшенному.

4. При выводе среднего годового расхода воды для этой реки в Труде Ком. по Изуч. Ест. Произв. Сил России (КЕПСа), т. II, вып. I, „Белый уголь в Северной Области" (11) пользовались также формулой Ишковского, по которой исчислили модуль среднего многолетнего годового стока в 12,2 *л*, что при принятой там же сумме годовых осадков в 550 *мм* отвечает коэфициент у стока $\eta = 0{,}70$ и слою стока 385 *мм*.

5. Отдельные исследования (большею частью неопубликованные) б. ГСВБюро (ныне Отд. Изыск. Ленингр. Отд. Гос. Энергостроит. Треста—Энергоцентра) и собранные тем же инж. Кочериным (в цитированном выше его труде) данные дают значительный материал о модуле и коэфициенте стока для проведения аналогий и сопоставлений с В. Выгом.

Таблица 20.

Реки	Площ. бассейна *км* 2	Коэф. озер. бассейна %	Средн. модуль стока	Средн. коэф. стока	Слой стока осадков
Суна	7170	10	9,6	0,59	303 514
Сандалка	1100	25	8,1	0,49	256 522
Нижний Выг	19080	11	10,0	0,64	315,4 490
Сегежа	7430	15	9,2	0,63	290 460
Оз. Выг (без Сегежи)	11650	7	10,5	0,65	331 510
			8,3 — по Великанову-Соколовскому	0,50	262 525
В. Выг	3650	2	12,2 — по Копылову	0,70	385 550
			9 — по Кочерину	0,54	284 525

Сопоставляя эти данные мы видим, что можно ожидать модуля в пределах 5 — 12 *л*. Необходимо указать, что картограмма инж. Кочерина для Крайнего с.-запада построена на основании немногих точек с различными гидрографическими чертами и потому значение модуля на ней для В. Выга следует рассматривать, как приближенное, хотя, видимо, и очень близкое к действительной.

Величина выведенного по нему коэфициента стока несомненно преуменьшена. Как показывают результаты применения формулы Великанова-Соколовского для рек Севера со своеобразными климатическими и гидрологическими характеристиками бассейнов, для этих последних получается всегда преуменьшенный коэфициент стока, а с ним и модуль стока. Это объясняется тем, что d_{max} — предельный дефицит влажности, при котором прекращается сток, равный для бассейнов средних

широт 4,7, не соответствует действительным условиям нашего района. Фактическим b_{max}, как показали пересчеты этой формулы для исследованных бассейнов (например Н. Выга — произведено осенью 1930 г. в Отделе Изысканий Лен. Отд. Энергостроя ст. инженером-гидрологом Г. П. Ивановым), для района бассейна Нижнего Выга должен быть принят b_{max} от 10,2 до 11,4 (для бассейна Н. Выга, без бассейна р. Сегежи и озера Сегозера), т.-е. более, чем вдвое, предложенной проф. Великановым и инж. Соколовским величины d_{max}. Поэтому и эта величина модуля и коэфициента стока несомненно преуменьшены.

Формула Ишковского, выведенная также на основании данных средне-европейских рек, дает обычно несколько случайные выводы. Во всяком случае полученная нами величина должна быть совершенно отброшена. Гораздо ближе к реальной величине модуль, принятый Н. А. Копыловым в издании КЕПСа „Белый уголь в Северной Области“ — 12,2 *л.*

Но наиболее ценным и являются данные гидрологической обработки, произведенной б. ГСВБюро и Отд. Изыск. Ленингр. Отдел. Энергостроя по бассейнам Н. Выга [1]) с р. Сегежей, включающего и бассейн В. Выга и лежащей несколько южнее, но в той же Карелии, р. Суны и отдельно ее притока р. Сандалки. Для оценки пригодности пользования выведенными величинами приведены величины их площади бассейна и коэфициент „озерности“.

При наиболее близкой к В. Выгу величина бассейна р. Сандалка резко выделяющаяся очень высоким коэфициентом „озерности“, ставящим этот бассейн в группу отличную от рек типа В. Выга (т.-е. с минимальным влиянием на режим реки), дала пониженный модуль и коэфициент стока. Это явилось результатом слишком осторожных подсчетов (в виду особых условий режима, искаженного искусственными сооружениями) и исключения некоторых лет из рассмотрения. Сейчас можно определенно считать эти две данности для бассейна Сандалки преуменьшенными и их из сопоставления исключить. Не включили в табличку и данных по двум другим рекам Карело-Мурманского Края, — р.р. Ковде и Ниве, — как лежащим значительно севернее, с большими бассейнами (около 30000 и 15000 *км*^{2}), высоким коэфициентом озерности и иными гидрометеорологическими характеристиками.

Бассейн Н. Выга (включая и бассейн озера Сегозера) характеризуется по сравнению с В. Выгом (образующим юго-восточную часть бассейна, собственно озера Выгозера) большей величиной бассейна превосходящей В. Выг в $\frac{19,0}{3,65} = 5,2$ раза. Коэфициент озерности Н. Выга более в 5 раз. В отношении осадков бассейн В. Выга, как и соседний с ним с запада бассейн р. Телекинки, оба входящие в бассейн озера Выгозера, принадлежат к наиболее многоводным. Ближе к В. Выгу по величине бассейна и коэфициенту озерности и осадкам стоит бассейн собственно озера Выгозера, т.-е. без р. Сегежи и озера Сегозера. Вообще же эти два фактора — величина бассейна и коэфициент озерности — влияют не столько на величину модуля стока, сколько на распределение стока в течение года. Поэтому к бассейну В. Выга можем с достаточной уверенностью применить величину модуля стока, и коэфициента стока выведенную для бассейна собственно озера Выгозера [2]).

[1]) Исполнено осенью 1930 г. инженером-гидрологом Гидрологического Сектора Отд. Иссл. Г. П. Ивановым в гидрологической части и А. А. Красовским — в части гидрометеорологической.

[2]) От всего бассейна озера Выгозера, площадью 11,6 *км*^{2}, бассейн р. В. Выга составляет $\frac{3,65}{11,6} = 31\%$, а с бассейном р. Телекинки (с осадками до 600 *мм*) и модулем стока в 12 *м* до $\frac{5,3}{11,6} = 50\%$.

Таким образом, принимаем модуль среднего многолетнего стока $m = 10{,}5$ *л/км²* в сек. и коэфициент стока 0,65.

Средний годовой расход В. Выга у устья

$$Q_{\text{ср. год.}} = 10{,}5 \times 0{,}001 \times 3{,}650 = 38{,}3 \ м^2$$

и годовой сток

$$V_{\text{ср. год.}} = 38{,}3 \cdot 31536 \cdot 10^6 = 1208 \times 10^6 \ м^3.$$

Сток бассейна В. Выга в общем притоке в собственно бассейне оз. Выгозера составляет почти 30%, в стоке же р. Н. Выга (у Надвоиц, т.-е. в самом истоке его из оз. Выгозера) доля В. Выга составляет 20%. О степени колебания модуля (а за ним и стока) по отдельным годам мы можем судить отчасти по Н. Выгу и р. Сегеже. Для первого модульный коэфициент, т.-е. отношение среднего годового модуля за данный год к среднему годовому многолетнему модулю, колеблется в пределах 1,34—0,775. Соответствующий ему коэфициент вариации $C_v = \sqrt{\frac{\Sigma\sigma^2}{n-1}}$ (где $\Sigma\sigma^2$—сумма квадратов отклонений модульных коэфициентов от среднего, т.-е. 1,0, а n — число лет наблюдений; для Н. Выга $n = 16$, $C_v = 0{,}171$. Для р. Сегежи (или бассейна оз. Сегозера) модульные коэфициенты колеблются от 1,23 до 0,83 при соответственном коэфициенте вариации:

$$C^v = 0{,}113 \ (n = 11 \text{ лет}).$$

Здесь следует напомнить о зависимости колебаний модульных коэфициентов и коэфициента вариации C_v от величины бассейна—увеличении их амплитуды и самого C_v с уменьшением величины бассейна. Второй независимой переменной, связанной с C_v и колебаниями модульных коэфициентов, является, несомненно, коэфициент озерности. Его увеличение должно действовать обратно на коэфициент вариации C_v, т.-е. понижать последний.

Незначительность коэффициента озерности бассейна В. Выга приближает этот бассейн к рекам неозерного типа, для которых работами Фостера, а в наших условиях инж. Кочерина и позднейшей работой инженера-гидролога Д. Л. Соколовского (23) предложен метод определения отклонений норм годового стока от средней многолетней.

Применяя предложенную последним формулу для коэфициента вариации стока C вида

$$C_v = a - b \log (F + 1),$$

где

a — климатическая постоянная, связанная с районом;

b — постоянная $= 0{,}063$;

F — площадь бассейна;

a — по предложенной инж. Соколовским карте соответствует изолинии — $a = 0{,}45$ и $C_v = 0{,}45 - 0{,}063 \log (3650 + 1)$, $C_v = 0{,}226$.

Как и следовало ожидать, коэфициент C_v значительно отличается от такового бассейнов рр. Выга и Сегежи.

Пользуясь построенными инженером-гидрологом Соколовским [1]) графиками, по C_v определяем зависимости отклонений максимального и минимального годового стока (от среднего) различной степени обеспеченности, получаем следующие величины модульных коэфициентов и самого модуля и среднего годового расхода воды (у устья).

---

[1]) Инж. Соколовский Д. Л. „Применение кривых распредеалния к установлению вероятных колебаний годового стока рек Европ. части СССР", Матерналы по гидрологии, гидрографии и водным силам СССР вып. III, стр. 62 и 63 Отд. Изысканий Ленингр. Отдел. Гос. Энергостроит. Треста Энергоцентра ВСНХ СССР, Ленинград, 1930 г.

Таблица 21.

Обеспеченность (в %%)	Модульный коэфициент	Величина средн. годов. модуля стока (в *л*)	Годовой сток (в 10^6 $м^3$)	Средн. годов. расход в $м^3$ (у устья)
1—максимум-максиморум, один многоводный в 100 лет	1,57	10,5 × 1,57 = 16,5	60,2	1997
3—оч. многоводный — один раз в 33 года	1,44	10,5 × 1,44 = 15,1	55,1	1738
10—средне-многоводный, один раз в 10 лет	1,30	10,5 × 1,30 = 13,65	49,8	1572
90—средне-маловодный, один раз в 10 лет	0,73	10,5 × 0,73 = 7,7	28,1	877
97—оч. маловодный год, один раз в 33 года	0,67	10,5 × 0,67 = 7,0	25,5	804
1—исключит. низкий, один раз в 100 лет	0,55	10,5 × 0,55 = 5,8	21,2	668
Средний многолетний	1,00	10,5	38,3	1208

Точность этих расчетов лежит в пределах не менее 5—10%.

Затруднительнее установить распределение годового стока в течение года. Здесь должен сказываться гидрологический тип бассейна и в первую очередь его озерность. Поэтому способ аналогии можно применять лишь для близких гидрологически типов с приблизительно одинаковыми коэфициентами озерности.

Обработанные Отд. Изысканий (б. ГСВБюро) Энергостроя данные по стоку бассейна Нижн. Выга за ряд лет в целом и по его основным слагающим отдельно — притоку в оз. Выгозеро (учитывающему и приток В. Выга), притоку в оз. Сегозеро—дают некоторый материал.

Процент распределения стока р. Н. Выга и его составляющих:

Таблица 22.

	Маловодн. год [1]		Многоводн. год [2]		Средние годы	
	Зима	Остальн. время	Зима	Остальн. время	Зима	Остальн. время
Сток Н. Выга (в истоке из оз. Выгозера)	19,4	80,6	36,0	64,0	31,6	68,4
Приток в оз. Выгозеро	17,5	82,5	38,4	71,6	26	74
Сток р. Сегежи	33,1	68,9	41,2	58,8	36,7	63,3
Приток в оз. Сегозеро	26,2	73,8	29,5	70,5	28,0	72,0

Нетрудно усмотреть явную связь между коэфициентами распределения стока, именно долей зимнего стока и коэфициентом озерности бассейна: в бассейне собственно озера Выгозеро (без р. Сегежи), с наименьшим коэфициентом озерности (7%), доля зимнего стока наименьшая (26%),

[1] Наиболее маловодный год за период наблюдений—1920 г.
[2] Наиболее многоводный год за период наблюдений—1929 г.

а в бассейне р. Сегежи (с оз. Сегозеро), с коэфициентом озерности (15%),— наибольшая (37%), в чем, естественно, сказывается регулирующее влияние озер и более равномерное распределение стока по сезонам.

Р. В. Выг, как мы видели выше, занимает особое место в ряду рек, обладая ничтожным коэфициентом озерности, и приближается этим скорее к рекам равнинной части Европ. СССР. Поэтому доля стока, приходящегося на зимний период (минимума вообще стока), характеризуется наименьшей из величин, даваемых таблицей, т.-е. менее 26% (для среднего года по многоводности порядка 20—23%), спускаясь в маловодный год до 15—16%.

Распределение стока по месяцам представляется более сложным и еще в большей степени зависящим от типа бассейна и зарегулированности его стока. Поэтому мы не считаем возможным проводить даже грубой аналогии с имеющейся для В. Выга картиной стока по месяцам среднего года.

Практические требования, предъявляемые гидротехникой, в частности вопросом использования водной энергии реки, к режиму стока в первом приближении ограничиваются желанием иметь хотя бы для среднего по многоводности года картину продолжительности расходов воды. Для этого достаточно знания параметров кривой продолжительности расходов.

Такими параметрами являются: *а*) средний годовой расход и его продолжительность, *б*) 9-месячный и *в*) наименьший годовой. Для оценки практических возможностей использования мощности, установленной соответственно тому или иному из перечисленных расходов (среднему годовому, 9-месячному) или, иначе говоря, перевода расчетной мощности в возможную годовую выработку энергии (без учета возможности регулирования стока), необходимо знать коэфициенты годового использования такой мощности в процентах от полного года или в часах за год. Иначе говоря, необходимо знать переходные коэфициенты, выражающие отношение

$$a_{\text{ср. год.}} = \frac{Q_{\text{ср.г од.}} \times \text{действит. число часов его обеспечен. за год}}{Q_{\text{ср. год.}} \times 8760}$$

$$a_{\text{9-мес.}} = \frac{Q_{\text{9-мес.}} \times \text{действит. число часового обеспечен. за год}}{Q_{\text{9-мес.}} \times 8760}$$

и т. д.

Действительная продолжительность может быть вычислена планиметрированием соответственной части кривой продолжительности расходов

Таблица 23.

Таблица характерных расходов для среднего года.

Характерные расходы воды	Отношение к среднему годовому		Продолж. (число дней в году)	Коэф. использ. в году (a)	Средн. продолж. использов. часов в году
	Коэф.	Величина в $км^2$			
Средний годовой	1,0	10,5	120	0,72	6300
6-месячный	0,75	7,9	270	0,82	7200
9-месячный	0,45	4,7	180	0,93	8170
Наименьший год	0,20	2,1	365	1,0	8760

воды. Для приближенных подсчетов можно пользоваться вычисленными коэфициентами по имеющимся кривым продолжительности для аналогичных рек. Разумеется, применять можно эти коэфициенты только для одинаковых или близких гидрологически типов рек.

Нами выведены указанные коэфициенты для некоторых рек северо-запада, близких к типу В. Выга. Недостаточность материала, затруднительность элиминирования побочных факторов, влияющих на характер стока, делают эти коэфициенты весьма приближенными и полученные таким способом величины—лишь первым и грубым приближением.

ГЛАВА IV.

Экономические черты района и его бассейна.

Население и населенные пункты. Территория, охватываемая бассейном В. Выга — б. Петровско-Ямской [1]) и Даниловской волостей б. Повенецкого у. [2]),—отличается весьма ничтожной численностью и плотностью населения.

Еще, пожалуй, в большей степени, чем полтора столетия назад, Выговский край является одним из самых глухих и малонаселенных углов нынешней Карелии.

Действительно, средняя плотность населения здесь менее 1 человека на $км^2$: по всесоюзной переписи 1926 г. 0,44 для б. Даниловской и 0,63 человека—для б. Петровско-Ямской, при средней плотности по всему Повенецкому у.—2,95 чел., а по всей Карелии—1,76 чел. на $км^2$.

Лишь 6 волостей, из 58 в составе Авт. КССР, обладают еще меньшей плотностью населения, чем эти две, т.-е. менее 0,35 чел. Сравнение результатов переписи 1920 г. и последней — в декабре 1926 г.—дает представление о движении роста населения, а с ним и увеличения средней плотности, как это видно из таблицы (18).

Таблица 24.

	По переписи 1920 г.		По переписи 1926 г.		% великороссов (по переписи 1920 г.)
	Общая численн. населения	Ср. плотн. чел./$км^2$	Общая численн. населения	Ср. плотн. чел./$км^2$	
Б. Даниловская в.	2640	0,38	3063	0,44	100,0
Б. Петровско-Ямская в. . .	3524	0,50	4434	0,63	99,6
Повенецкий у. в целом . .	35559	2,59	40542	2,95	98,6
По всей Карелии (АКССР)	210211 (220608)	1,45	267599	1,76	55,7

Как видим, за 6 лет население увеличилось в б. Даниловской волости на 16%, а в б. Петровско-Ямской даже на 26%, т.-е. несколько больше среднего прироста по всей Карелии за этот же промежуток времени (22%). Данные этой же таблицы показывают, что обе волости обнаруживают плотность населения, чрезвычайно ничтожную даже по сравнению с низкой средней по всей Карелии и еще более низкую по сравнению со своим уездом.

[1]) С центрами этих волостей, лежащими на В. Выге, как на оси района, соответственно в селен. Петровский Ям и Данилово.

[2]) До районирования 1927 г.

Территория бассейна В. Выга занимает наиболее бедную населением часть б. Петровско-Ямской волости.

Из той же таблицы можно усмотреть, что этот район выделяется как наиболее однородный по национальному составу и чисто-великорусский, в котором лишь б. Петровско-Ямская волость включает 0,4% карел, именно в западной своей части, ближе к линии Мурманской ж. д.

Кстати указать, большая часть населения является потомками недавних пришельцев-засельников этого, в то время совершенно пустынного края, искавших здесь избавления от религиозно-политических притеснений Московского правительства, времени конца XVII и начала XVIII вв., в период особого разгара борьбы его с так называемым расколом. Эти кадры образовали знаменитую на севере и существовавшую полтора века Выговскую пустынь или Выговское общежитие, центр борьбы на севере раскола с православием, своеобразной, но бесспорной культурной работе которого обязан был этот край своей кипучей еще до первой четверти XIX столетия жизнью, оставившей некоторые, очень любопытные, памятники искусства и культуры.

Население этого края, незначительное по абсолютной цифре, разбросано по селениям, ничтожным по составу-числу дворов и жителей в них.

При этом западная часть края (района б. Петровско-Ямской вол.) дает более крупные селения, а в самом бассейне В. Выга лежат наименее значительные пункты.

Таблица 25.

	Число населенн. пункт. по перепис. 1926 г.	Сельск. населен. в них	Ср. число жителей на 1 селен.
Весь бассейн В. Выга . . .	30	1000	33
Б. Даниловская в.	60	3063	51
Б. Петровско-Ямская в. . .	57	4434	78
Повенецкий у. в целом . .	611	36116	59
АКССР в целом	2814	206986	74

По самому В. Выгу население очень редко, как это видно из табл. XII в приложении перечня селений: по р. В. Выг — насчитывается всего 16 деревень и „погостов", с общим числом дворов в них 105.

В устье, скорее уже на берегу оз. Выгозера, в качестве семнадцатого лежит сравнительно большое село Выгозерский Погост. Среднее число дворов на 1 населенный пункт по В. Выгу 7 дворов при колебании от 1 до 26.

Из них с числом дворов не менее 10 всего 4 селения, в том числе с. Данилово с 26 дворами и 8 выселков-хуторов по одному двору. Некоторые из последних (например Карельский Бор — один двор), внушительно называемые деревнями, именуясь так даже на картах, видимо представляют лишь следы когда-то (во время Выговского общежития) настоящих — деревень или „скитов" — селений.

Трудно поверить, что еще 100 лет назад в одном Данилове насчитывалось более 2000 жителей, и только многочисленные остатки фундаментов строений указывают на совершенно иной масштаб Данилова. Небольшая ныне дер. Тихвин-Бор на дороге от Лобской к Данилову (на Даниловском тракте) с 15 дворами насчитывала их до 100.

Притоки же В. Выга, за исключением р. Лексы (где сохранилось небольшое селение — след разрушенного в середине XIX столетия Николаем I большого Лексинского женского общежития — филиала Данилова), почти безлюдны.

Изучение 6-верстных карт б. Повенецкого и Пудожского уу., изданных в 1924 г. Статистич. Управлением Карелии, и списка населенных пунктов ее по переписи 1926 г. позволило составить таблицу населенных пунктов в бассейне В. Выга (как дополнение табл. XII населенных пунктов по самой р. В. Выгу) и подсчитать, таким образом, все действительное население, осевшее в пределах этого бассейна.

Как видим, список этот весьма невелик и насчитывает всего 14 селений с 104 дворами и 500 жителей.

Таким образом в бассейне В. Выга насчитываем 30 селений с населением в них до 1000 человек в 235 дворах.

Это дает действительную среднюю плотность населения лишь менее 0,3 чел./км² (0,28) [1]), т.-е. ниже средней плотности населения даже в Даниловской волости в целом.

Нетрудно увидеть из табл. XII, что все население жмется к водным источникам. Большая часть селений и самого населения осела в восточной части, или по самому В. Выгу, или ближе к водоразделу В. Выга с бассейном р. Водлы, как и по самому В. Выгу. Селения в остальной части этого бассейна ничтожны — с колебанием от 1 до 28 дворов в одном селении.

Характерна в них и малочисленность населения: на 1 двор в среднем менее 5 человек.

Городов в районе бассейна В. Выга нет. Ближайший город, с 1926 г. „разжалованный" в село, ведущий свое начало с XV столетия, — Повенец лежит на берегу Онежского озера к югу от водораздела этого бассейна.

Сельское хозяйство и промыслы населения, рабочие руки. Сельское хозяйство района бассейна р. В. Выга стоит на низкой ступени — небольшая абсолютно площадь пригодных для земледелия угодий, сравнительно суровый климат делают занятие земледелием подсобным и заставляют население обращаться к лесу, как главному источнику дохода населения, к промыслам, с ним связанным, — рубке леса, возке, сплаву и отхожим промыслам. Также отсутствуют почти целиком кустарные промыслы.

Во всяком случае, район бассейна В. Выга сколько-нибудь значительного количества рабочей силы дать не может. Из общего населения в пределах бассейна около 1000 человек, мужского насчитывается до 450 чел. и из них рабочего (т.-е. в возрасте от 17 до 50 лет) не более 300 человек.

Это те сотни человек, которые могли бы быть собраны за счет отвлечения их более высоким заработком, чем на лесных разработках и сплаве, обеспечивающих население работой почти круглый год (могут быть использованы главным образом в качестве чернорабочих, возчиков, сплавщиков).

Строительные материалы. В отношении строительных материалов район верхневыгского бассейна в случае каких-либо строительных работ в нем самом обеспечен в самой малой мере. Основным является лес (в необработанном виде): бревна, шпалы (при разработке соснового леса на шпалы на месте лесоразработок), которыми может быть обеспечена любая постройка (малого и среднего масштаба). Песок имеется в долине В. Выга в районе Данилово—Березовка—Камень (масштаб объема не может

[1]) Если включить в это число село Выгозеро (лежащее на западной границе бассейна), то 31 селение с 282 дворами и 1200 чел. населения, что повышает среднюю плотность до 0,33 чел./км².

быть установлен) в некоторых участках (главным образом порогов) нижнего течения. Наличие глины не установлено.

Промышленность. Никаких промышленных предприятий в бассейне В. Выга и в ближайшем к нему районе не существует. Отсутствуют заводы даже в ближайшем районе. Лишь 2 лесопильных завода лежат в 50—70 *км* в стороне от ближайшей из точек этой реки: 3-рамный лесозавод Желлеса на западном берегу оз. Выгозеро (в Майгубе) и 2-рамный Повенецкий (в г. Повенце).

Пути сообщения района бассейна В. Выга. Железнодорожные пути. Бассейн В. Выга лежит в стороне от единственной железнодорожной магистрали всего Карело-Мурманского края — Мурманской ж. д., которая проходит к западу от него.

На участке этой ж. д. от ст. Медвежья Гора (560 *км* от Ленинграда) приблизительно до ст. Уросозеро (639 *км* от Ленинграда) линия Мурманской ж. д. сохраняет направление, почти параллельное течению р. В. Выга в средней и нижней ее части (от с. Данилова до устья), отстоя на запад от реки на 55 *км*. Ближайшая от устья В. Выга станция ж. д.— Уросозеро лежит в 50 *км* по воздушной линии. В действительности же пути сообщения к этой станции отсутствуют, как и к более южной станции Масельгской [1]) на названном участке (между Медвежьей горой и Уросозером). Сообщение поддерживается лишь зимой по тропе.

Связь этой реки с Мурманским районом, вернее селений, расположенных по В. Выгу, осуществляется для района верхнего течения реки со ст. Медвежья гора по двум направлениям. Первое по тракту с. Данилова (на В. Выге, в 65 *км* от устья его) — до дер. Тихвин Бор — дер. Пеляки—36 *км* и далее по Пудожско-Повенецкому тракту, по берегу Онежского озера, через бывший город Повенец до ст. Медвежья гора— 60 *км*, т.-е. с расстоянием от Данилова до Медвежьей горы в 96 *км*.

Второй путь — дер. Кодозеро — с. Челмужи (на Повенецко-Пудожском тракте) и далее по тому же Повенецко-Пудожскому тракту на ст. Медвежья гора.

Для нижнего течения путь идет по реке до селения Петровский Ям (на В. Выге) — пересечения В. Выга с Повенецко-Сумским трактом — и далее по Сумскому тракту на Повенец и опять-таки к ст. Медвежья гора. Расстояние от Медвежьей горы до Петровского Яма этим путем — 94 *км*.

Вариантом является путь по реке до устья, далее по оз. Выгозеру (около 65 *км*) до села и ст. Надвоицы или ст. Сегежа, Мурманской ж. д., зимой же к ст. Уросозеро.

По плану ж.-д. строительства на пятилетие 1928 — 33 г. намеченная к постройке линия Котлас — Сорока пройдет своей концевой частью также в стороне, к с.-в. от линии В. Выга, приблизительно в 70 — 100 *км* от него.

Из проектируемых на севере ж.-д. линий (по перспективному плану, за пределами, повидимому, ближайших 10 лет, бассейн В. Выга перерезается намечающейся линией Вытегра — Пудож — Сороки, — продолжением намеченной и подлежащей более раннему осуществлению ж.-д. линии Овинище [2]) — Суда и далее ст. Сорока.

По предположительной трассе эта линия пересечет район бассейна В. Выга почти по диагонали с юго-восточного угла его почти к устью, т.-е. по наивыгоднейшему направлению для этого района.

В пределах бассейна или близ него намечаются следующие станции на трассе этой жел. дор.: ст. Выг — Вожма — Вольма.

---

[1]) На 600 *км* от Ленинграда.

[2]) На ж.-д. линии Ленинград — Красный холм.

Грунтовые дороги. В отношении насыщенности грунтовыми дорогами рассматриваемый район, пожалуй, уступает лишь району Южной Карелии и, во всяком случае, находится в более благоприятных условиях по сравнению, например, с районами бассейнов рр. Кеми, Ковды той же Северной Карелии.

Главный тракт, признанный трактом республиканского (Карельского) значения,—так называемый Сумский. Он построен с 1879 г. б. Олонецким губернским земством и идет с юга от г. Повенца на Онежском озере почти по меридиану на север к Сумскому посаду (уже в пределах б. Архангельской губ.) на Белом море. Его протяжение 204 *км*. До проведения Мурманской ж. д. он имел огромное значение, служа единственным зимою и кратчайшим летом путем сношения всего района с западного Беломорья и Мурмана с другим морем, обеспечивая движение товаров на север, грузов рыбы, дичи—с севера, наконец обширного движения паломников в Соловецкий монастырь—крупнейший религиозный центр на севере в дореволюционный период.

Тракт этот за последнее время приведен в полный порядок, имеет вполне исправные мосты и весьма сносное полотно.

Сумский тракт пересекает В. Выг у с. Петровского Яма (в 12 *км* от устья)—почтовой станции и центра бывшей (до 1926 г.) Петровско-Ямской волости. Ближайшая к нему на этом тракте почтовая станция—Телекинская—лежит к югу в 28 *км* уже за водоразделом бассейна В. Выга и р. Телекинки (или Телекинной)—притока непосредственно оз. Выгозера.

Следующими по нему на юг идут почтовые станции: *а*) Морская Масельга (в 14 *км* от Морской Масельги) на чрезвычайно живописном кряже-водоразделе бассейнов р. Выга (Верхнего и Нижнего) и Онежского озера, между озерами Маткозеро и Волозеро; *б*) почт. ст. Волозеро (в 16 *км*) и, наконец, Повенец (в 17 *км*). Общее расстояние от Петровского Яма на В. Выге до Повенца по этому тракту—75 *км* и от Сумского посада—129 *км*.

На этом участке Сумский тракт проходит по сельгам, ряду водоразделов и своей живописностью, особенно между Петровским Ямом и Волозером, доставляет путнику высокое наслаждение.

Здесь тракт частично идет по направлению пути, проложенного Петром I при его замечательном походе в 1702 г. с двумя кораблями от пос. Нюхчи на Белом море на Онежское озеро, на которое он спустил их у Повенца. Эти суда, как известно, прошедшие далее по Онежскому озеру, р. Свири в Ладожское озеро и ставшие ядром флота Петра I, сыграли очень крупную роль при взятии Шлиссельбурга (Орешка) и затем Ниеншанца в устье р. Охты, в пределах нынешнего Ленинграда.

Следы этой дороги сохранились в виде довольно широкой просеки, по которой волоком протаскивались фрегаты. Просека эта, поросшая более молодым лесом и резко выделяющаяся среди окружающего ее леса, пересекает несколько раз этот тракт на участке Вижмосалма—Телекинская.

Кстати здесь добавить, что и севернее ст. Петровского Яма, на участке Вожмосалма—Корасозеро, тракт местами целиком проходит по Петровской просеке.

Другой тракт представляет старинный путь от Данилова, разрушенный в мрачные времена Николая I,—столицы старообрядчества, так называемого Поморского толка—„беспоповцев".

Этот пункт, сыгравший очень крупную роль на севере, а в отношении российского „раскола" периода XVIII и начала XIX столетия занимавший

весьма значительное место, вызвал к жизни целый Выговский край и появление целой сети дорог в этом, дотоле пустынном, крае.

Из дорог к этому бывшему центру Выговского края основным был сохранившийся по настоящее время тракт от Данилова к Онежскому озеру, к возникшей тогда же, в начале XVIII в., пристани Пигматка [1]) на его берегу. В настоящее время Даниловский тракт, наиболее древний вообще в этом крае, возникший до Сумского и Пудожско-Повенецкого, начинаясь на севере от с. Данилова на р. В. Выге, доходит до д. Пеляки на Пудожско-Повенецком тракте, огибающем северное и с.-восточное побережье Онежского озера и находящемся в довольно хорошем состоянии. Протяжение Даниловского тракта—36 *км.* Направление его почти параллельное Сумскому тракту, от которого он отстоит в 35 *км.* Тракт этот, ныне утративший прежнее значение живого пути, проходящий по ясно выраженным сельгам, довольно живописен. Лишь северной своей половиной, начиная от сел. Тихвин-Бор, он проходит в пределах собственно бассейна В. Выга. К этому тракту уже у Данилова и от самого Данилова протягиваются хорошо различаемые следы заброшенных дорог в лесную глушь, к разбросанным остаткам выселков-скитов, входивших в состав Даниловской общины или по более употребительному названию—„Выгорецкого общежития".

Названные две линии дорог-трактов между с. Даниловым и с. Петровским Ямом соединены третьим, уже чисто местного значения. Он идет от Данилова на значительном протяжении вдоль берега В. Выга, сначала по левому берегу, по аллювиальным пескам долины, переходит у д. Березовки на правый, прихотливо и красиво извивается, то поднимаясь, то опускаясь по „озам", до д. Шелтопорог. Далее делается уже непроезжим из-за мостов, совершенно разрушенных, и, наконец, за д. Тайгиницы превращается в просеку с проложенной по ней полусгнившей „сланью" или мостками из двух рядов бревен по болоту. Общее протяжение этого пути 54 *км.*

Верхняя часть Верхневыгского бассейна в сущности лишена настоящих дорог. Ответвляющаяся от Повенецко-Пудожского тракта у с. Челмужи дорога к сел. Кодозеру [1]) и далее на д. Никольский погост [2])—Конус-озеро [2]) и д. Карельский Бор [3]) переходит в тропу, допуская в летнее время за Никольским погостом передвижение по ней пешком, верхом или перевоз груза на волокуше.

Совершенно отсутствуют всякие пути сообщения к северу и с.-в. от Верхнего Выга и обширный край к востоку от Повенецко-Сумского тракта между верхним и средним течением этой реки и Белым морем (его Поморским берегом) представляет лесную пустыню, совершенно не исследованную, доступную лишь местным охотникам. Между тем старинные карты Выговского края, а также описания его указывают на существование ряда дорог от Данилова к разбросанным в радиусе до 50 — 80 *км* выселкам и деревням, ныне не существующим (9).

Так существовал тракт Данилово—Лекса (на бывшую и разрушенную в тот же период женскую общину — Лексинскую — филиал Данилова). Повидимому также существовали в период расцвета Выговского „общежития" пути сообщения к Белому морю—на Сумский Посад, Нюхчу. Возможно, что одним из таких направлений послужила просека Петра I, упомянутая выше.

Курьеза ради нелишне указать на проект, предложенный в 1860 г. одним предпринимателем устройства конно-железной дороги от Повенца

[1]) Ныне небольшое селение того же названия из нескольких дворов.
[2]) Уже в пределах бассейна В. Выга—его верхней части.
[3]) На самом В. Выге, близ истоков.

на Сумский посад, пересекавшей повидимому, как и позже построенный Сумский тракт, низовья В. Выга.

Любопытно, что грузооборот этой дороги был исчислен в $4^1/_2$ миллиона пудов.

Водные пути. Водные пути этого края ограничиваются самим В. Выгом и низовьями некоторых притоков, служащими прежде всего сплавными путями, по которому спускается древесина лесов, расположенных в его бассейне лесничеств Тихвиноборского и Повенецкого. В. Выг является путем для местного сообщения жителей деревень, расположенных по нему, совершающемуся в небольших лодках. Сплошному движению, однако, препятствуют группы порогов, разбивающих реку на 3 отдельных участка, разобщающихся друг от друга в межень, когда эти пороги непроходимы и для лодок.

Мосты и переправы. Бедности путями сообщения в этом крае отвечает незначительное число искусственных сооружений через реки бассейна В. Выга, в частности через самый В. Выг. Постоянных мостов на В. Выге нет. Переправа через эту реку осуществляется помощью 3 лав и 2 паромов, как видно из табл. 26.

Таблица 26.

Переправы через В. Выг.

Тип переправы	Места по В. Выгу	От устья *км*
Лава (пловучий мост)	У д. по Выгу-реке . . .	87
Паром	„ Сергиево	78
Лава	„ Данилово	65
„	„ Березовка	56
Паром	„ Петровский Ям . . .	12

Как видим, верхняя часть В. Выга искусственных переправ не имеет.

Кроме того, существует лава через р. Лексу у ее устья и мосты через правые притоки В. Выга—близ их устья по Даниловско-Петровскому тракту.

Сплав. В. Выг со своей системой представляет немаловажную артерию, по которой, все усиливаясь из года в год, находит выход древесина тяготеющих к нему обширных лесных массивов этого края. Размер идущего по южному Выгу сплава выражается цифрами (табл. 27).

Таблица 27.

Размер сплава по В. Выгу.

Годы	Размер сплавленной древесины					
	Кареллесом [1])		Желлесом [2])		Всего	
	$м^3$	Бревен (штук)	$м^3$	Бревен (штук)	$м^3$	Бревен (штук)
1926	38838	~87400	—	—	38838	~87400
1927	50000	~112500	16453	~37000	66453	~149500

[1]) Кареллес—Карельский Госуд. Лесной Трест.
[2]) Желлес—Лесной Отдел Мурманской жел. дор.

Таким образом в 1927 г. было сплавлено на 73% больше, чем в 1926 г.

Из года в год сплав древесины обнаруживает тенденцию к сильному росту в связи с устройством лесов Карелии и в частности Выгского бассейна. До настоящего времени ограничивались сплавом деловой древесины—в бревнах. Отсутствовала разработка леса на иные сорта—балансы—и совершенно не производился сплав дровяного леса по отсутствию потребителя в районе тяготения.

При возможной дешевизне дров на месте лесоразработок сплав дров по В. Выгу все же может возникнуть лишь в одном вполне определенном случае—постройки Выгозерского металлургического комбината или чугуноплавильного завода [1]). Независимо от работы домн—на древесном угле и сырых дровах—потребность в дровах будет весьма велика и исчислится в 400000 $м^3$ дров в год (при углежжении), из коих значительную часть мог бы дать бассейн В. Выга.

Хотя сплав по В. Выгу возможен с самаго верховья, однако до последнего времени он производился лишь от впадения в него р. Умбы, т.-е. на 128 *км*.

В силу характера продольного профиля этой реки — чередования участков порогов с довольно длинными плесами с тихим течением, обилием низких мест по берегам — сплав ведется по В. Выгу смешанным порядком. Бревна собираются в небольшие круглые „кошели", в которых и спускаются самоплавом в плесовых участках. Дойдя до порогов кошель распускается, и бревна идут по реке уже „россыпью" или „молем". Пройдя пороги, лес снова собирается в кошели. При встречных ветрах применяется искусственная тяга кошелей — вручную или воротом (также вручную). Угроза разноса бревен в плесах по низким берегам и их обсыхания вынуждает отказываться от сплошного сплава леса „россыпью" и прибегать к довольно хлопотливому смешанному способу сплава. Продолжительность сплава одной партии по В. Выгу доходит до 2 месяцев, а так как таких партий набирается до трех, то часто сплав тянется с перерывами все лето.

Искусственные сооружения по реке так же, как и регулирующие сооружения (плотины на озерах и реках), на ее системе отсутствовали до последнего времени (1928 г.). Маленькое исключение представляют 3 небольших ряжа на В. Выге: один ряж (направляющий) на левом берегу, в пороге Частокол, и 2 в пороге Долгом—1 ряж закрывает левый рукав, другой—направляющий на правом берегу.

Запань для сбора леса ставится в устье В. Выга, у оз. Выгозера.

Крупное сплавное значение В. Выга в связи с предполагаемым усилием отпуска древесины из лесов Карелии заставляет лесные органы Карелии обратить внимание на мелиорацию водных путей — путей сплава. Намечен ряд работ по улучшению сплавных условий как на самом В. Выге (расчистка порогов, устройство направляющих ряжей в них), так и на притоках его и питающих их озерах (регулирующие плотины).

Из притоков В. Выга сплав производится [2]) на реках: Филимоновой, Б. Умбе, Кунас, Лексе, Березовке, Овыти, Черной и на руч. Рай, Шилос и Заломаев. На первых он продолжается от 2-х недель до полутора месяцев. На мелких же, где он возможен лишь в низовьях на 3—5 *км*, его продолжительность спускается до нескольких дней. Более подробные указания о сплавной способности и характеристиках притоков В. Выга см. в табл. притоков VII и VIII (в приложении).

---

[1]) По проектам 1918 г. проф. Павлова и инж. Карнаухова и 1925/26 г. инж. Левитского и Гаевского завод мыслился в районе с. Надвоицы, у истока Нижн. Выга, и у оз. Выгозера, близ ст. Надвоицы, Мурманской ж. д.

[2]) До 1928 г.

Лес и лесное хозяйство. Основным капиталом этого края является лес. Лесная площадь в б. Повенецком у., на территории которого лежит большая часть верхневыгского бассейна, занимает 64,6% его поверхности, а в соседнем б. Пудожском у., также захватываемым частью этого бассейна, 68,4% (средний по Карелии 61,5%). По отношению же к удобной площади процент удобной лесной почвы составляет 94,4 и 95,1% соответственно.

Удельная площадь, т.-е. число гектаров удобной лесной почвы, приходящейся на одну душу населения, выражается соответственно такими цифрами:

В Повенецком у.	30,2
„ б. Пудожском у.	34,3
По АКССР в среднем. . .	42,3

Леса в пределах рассматриваемого нами бассейна и в районе, к нему тяготеющему, по сплаву в административно-техническом отношении принадлежат к Тихвиноборскому лесничеству (северной части его Тихвиноборской дачи) и частью (небольшой) к Водлозерскому лесничеству по Водлозерско-Пречистенской даче. Из первой весь лес идет исключительно по притокам В. Выга и по самому В. Выгу в оз. Выгозеро и далее в Белое море на лесопильные заводы Сороки. Из второй лес лишь из небольшой части идет в В. Выг по его верхним притокам — Яне, Еге, Умбе и далее опять-таки на Сороку.

Последние годы (с 1926 г.) лес идет частью на лесопильный завод Желлеса, Мурманской жел. дор., на оз. Выгозере в Майгубе.

Характеристики названных двух дач этих лесничеств таковы:

Таблица 28.

Дачи	Площ. (в тыс. гектаров).		Состав. насажден.	Систем. хозяйства и оборот (лет)	Размер пользов. в год	
	Общая	Эксплоат.			Площ. гект.	Хлыстов
Д. Тихвиноборская (Северн. часть)	1956	1168	Сосна—0,6 Ель—0,3 Береза и осина—0,1	Выборочн. 80 л.	3251	55890
Водлозерско-Пречистенское	1871	1025	Сосна—0,3 Ель—0,7 Береза и осина—единицы	„ 60 л.	2900	27914

Размер сплава за 2 года указывает степень использования лесов этого бассейна. Производимые в настоящее время работы по лесоустройству, с одной стороны, с другой—намечаемые работы по мелиорации притоков В. Выга позволяют в ближайшее время усилить отпуск леса.

В настоящее время разрабатывается исключительно сосна, как выше показывает табличка, являющаяся преобладающей в большей части района, сплавляемая в бревнах на распиловку на Сорокских заводах. Дровяной лес не трогается — отсутствие потребителя или высокая относительно стоимость в устье В. Выга или его района делает его разработку нерентабельной.

В условиях дальнейшего использования дровяной древесины резкое изменение может внести осуществление проекта постройки чугуноплавиль-

ного завода на оз. Выгозере, близ Надвоицы, при работе доменных печей на сыром древесном топливе или древесном угле.

При постройке завода производительностью до 30 тысяч *m* чугуна в год потребность в дровах исчислена в 400 тыс. *м*³. Длина пути сплава дровяного леса с В. Выга к Надвоицам составит в среднем около 150—200 *км* (из коих около 65 *км* по Выгозеру), что сделает транспортный расход небольшим. Использование вершинника, как отброса при теперешней разработке пиловочного леса, в качестве дровяного топлива и переход, может-быть, на сплошную рубку с некоторой механизацией ее позволит вероятно значительно понизить стоимость единицы дров на воде, а также и общую цену дров у завода.

Полезные ископаемые. Очень слабая исследованность края в геологическом отношении не дает возможности исчерпывающе оценить богатства края в отношении полезных ископаемых. Однако и беглые сведения о геологическом строении, оставленные нам проф. Иностранцевым (4) повидимому не оставляют особых сомнений, что сколько-нибудь значительных месторождений полезных ископаемых—металлических руд—серьезного промышленного значения, соответствующего масштабу современных промышленных предприятий, ожидать нельзя.

Имеется ряд доказательств существования в пределах бассейна В. Выга и в ближайшем к нему районе следующих ископаемых.

Из истории Выгорецкого старообрядческого общежития известно о добывании серебра в районе В. Выга (к северу в „тундре“). Серебряные рубли, изготовлявшиеся во второй половине XVIII в. из этого серебра в Данилове, были известны по всему северу, не исключая Норвегии, и ходили там даже несколько дороже казенных, так как чеканились из чистого серебра (5). Кроме того, там же в Данилове в большом количестве выделывались из серебра и разные другие изделия: кресты, складни (литые небольшие иконы с дверцами), пуговицы к сарафанам и платью. Этим ремеслом занимались, кроме жителей Даниловского скита, окрестные деревни — Тихвин Бор, на Пяльме и др.

Из меди, добывавшейся где-то в окрестностях Данилова, в Даниловских скитах (Данилово, Лексы и др.), выплавлялось повидимому до первой четверти XIX века значительное по тому времени количество медных изделий (определяемое грубо до 300 пуд. в год): предметы религиозного культа (иконы-складни, кресты), посуда, тазы, котлы, тарелки, умывальники и проч. И в настоящее время в очень многих крестьянских хозяйствах б. Повенецкого у., особенно же ближе к району Данилова, можно часто встретить превосходной работы медную утварь, по расспросам, старинного происхождения, по сообщениям владельцев, прямо приписывающих ее Данилову [1]).

С разорением Даниловских скитов в середине XIX столетия, как „инако мысливших“ от официального православия, исчез и секрет нахождения местных медных и серебряных руд, известных, видимо, очень ограниченному кругу лиц.

Несмотря на отсутствие указаний на нахождение золотых, серебряных и медных руд непосредственно в районе В. Выга в специальной геологической литературе, литературные материалы дают некоторые указания на признаки таких руд и на случаи обнаружения их в районе, ближайшем к Выгскому бассейну.

Петром I была отправлена в Повенецкий край особая партия „рудознатцев“ под руководством Блюэра в 1702 г. Результатом изысканий была

---

[1]) Автору этих строк пришлось любоваться при его поездке в этот край, например в д. Тихвин-Бор, образцами посуды замечательной работы и высоко художественной формы.

постройка нескольких небольших заводов по выплавке меди, из коих ближайший к бассейну В. Выга был Алексеевский завод при оз. Телекинском (близ юго-западной границы верхневыгского бассейна), проработавший до 1708 г., когда все эти заводы были закрыты, а „рудознатцы" (или, по местному старинному выражению, „золотари") были направлены на Урал, начавший приковывать уже к себе большое внимание Петра I.

В б. Даниловской волости, к югу от границ В. Выгского бассейна, на р. Паже (притоке р. Немены) в 1872 г. некиим Грановским было заложено 10 разведочных шурфов на золото: в 2 шурфах в песках оказалось среднее содержание золота—50 долей в 100 пуд., в остальных шурфах—только незначительные признаки его.

Там же, выше по р. Паже, тем же Грановским были открыты признаки свинцово-серебряной руды в возвышенностях по долине этой реки, состоящих из черного аспида.

По долине р. Кочкожи (в 7 *км* от впадения ее в р. Пожу) в 1872 г. купцом Поповым были найдены признаки свинцово-серебряной руды. Близ самого Данилова, в 5 *км* от него вверх по В. Выгу, тем же Грановским в 1870 г. были найдены признаки золота. Других прямых указаний на нахождение этих руд и металла в пределах самого бассейна В. Выга и к северу от его водораздела не имеется.

К западу, точнее к с.-з. от этого района—в истоке р. Н. Выга из оз. Выгозера, найдено было еще в XVIII веке золото (в кварце), добыча коего достигла 4-х слишком пудов и была прекращена за невозможностью справиться с притоком воды.

На левом берегу р. Н. Выг, против с. Надвоицы, в Серебряной Горе была установлена серебряная руда. У Надвоиц же найдена медная зелень и молибден.

Однако все указанные признаки руд или же самые руды носят гнездовой характер и, видимо, не могут рассчитывать на сколько-нибудь серьезное промышленное значение.

ГЛАВА V.

Запасы водной энергии и перспективы их использования.

Метод исчисления мощности реки. Мощность энергии р. Южного или Верхнего Выга, как обычно, приходится определять, как сумму мощности отдельных характерных участков. Распределение на таковые можно произвести по графику бассейна.

Не имея для этой реки картины фактического стока соответственно изменению бассейна по непосредственным наблюдениям на нескольких гидрометрических станциях, пользуемся графиком бассейна и осредненным для всего бассейна модулем среднего годового стока и модульными коэфициентами, как это намечено в главе о расходе и стоке, строим параллельно с графиком изменения бассейна график изменения расходов воды по В. Выгу — среднего годового, 9-месячного и наименьшего, предполагая модули одинаковыми для всего протяжения реки.

Метод определения расхода воды на участках. Для подсчета эти расходы взяты по отдельным участкам, считая для принятого участка, с относительно небольшим изменением бассейна, расход пропорциональным среднему арифметическому из площадей водосбора в начале и конце участка.

Для некоторых участков площадь бассейна принята в соответствии с вероятным местом расположения сооружений в конце участка в районах порогов.

Участки и число их. Всего участков намечаем 7 в соответствии не только с изменением графика бассейна, но и характером продольного профиля, не допуская, чтобы крупный порог не оказался в 2-х раздельных участках.

Участки следующие (идя снизу вверх по продольному профилю):

а) от истока из оз. Верхотинного до оз. Верхнего (154—147 *км* от устья), с падением в нем 6,2 *м*; по незначительности бассейна (от 20 до 140 *км*^{2}) и, следовательно, расхода воды на нем участок этот представляется практически едва ли заслуживающим учета;

б) от оз. Верхнего до пор. Варламова включительно или до впадения р. Умбы (147—128 *км*), но без учета бассейна последней; с изменением бассейна по участку от 140 до 725 *км*^{2} и падением на участке в 7,8 *м*;

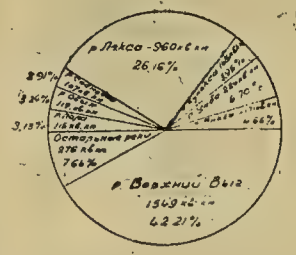
в) от впадения р. Умбы (включая и ее бассейн) до начала пор. Новожилова — 128 — 85 *км*, с изменением бассейна от 960 до 1360 *км*^{2}; падение 11 *м*;

г) короткий участок, включающий группу порогов: Новожилов, Кривой, Семеновский и Кирпичный — 85 — 79 *км* (от устья), длиной 8 *км*, при падении на нем 16,9 *м* (кругло). Участок заканчивается непосредственно ниже впадения р. Лексы, но без учета ее бассейна, следовательно с изменением площади водосбора от 1360 до 1420 *км*^{2}.

д) от 79 *км* до 52 *км*, включающий Сергиево-Даниловское плесо с падением 1,5 *м* и изменением бассейна от 2390 до 2890 *км*^{2};

р. Выг Верхний
от истока из оз. Верхотинного,
до г. Выгозера.

График
нарастания площади бассейна
(составлен по 10-ти верстн карте Гл шт.)
и схемы возможного использования энергии.



Примечание:
В скобках указаны б-ти мощность и выработка энергии; вне скобок - ср. годовые.

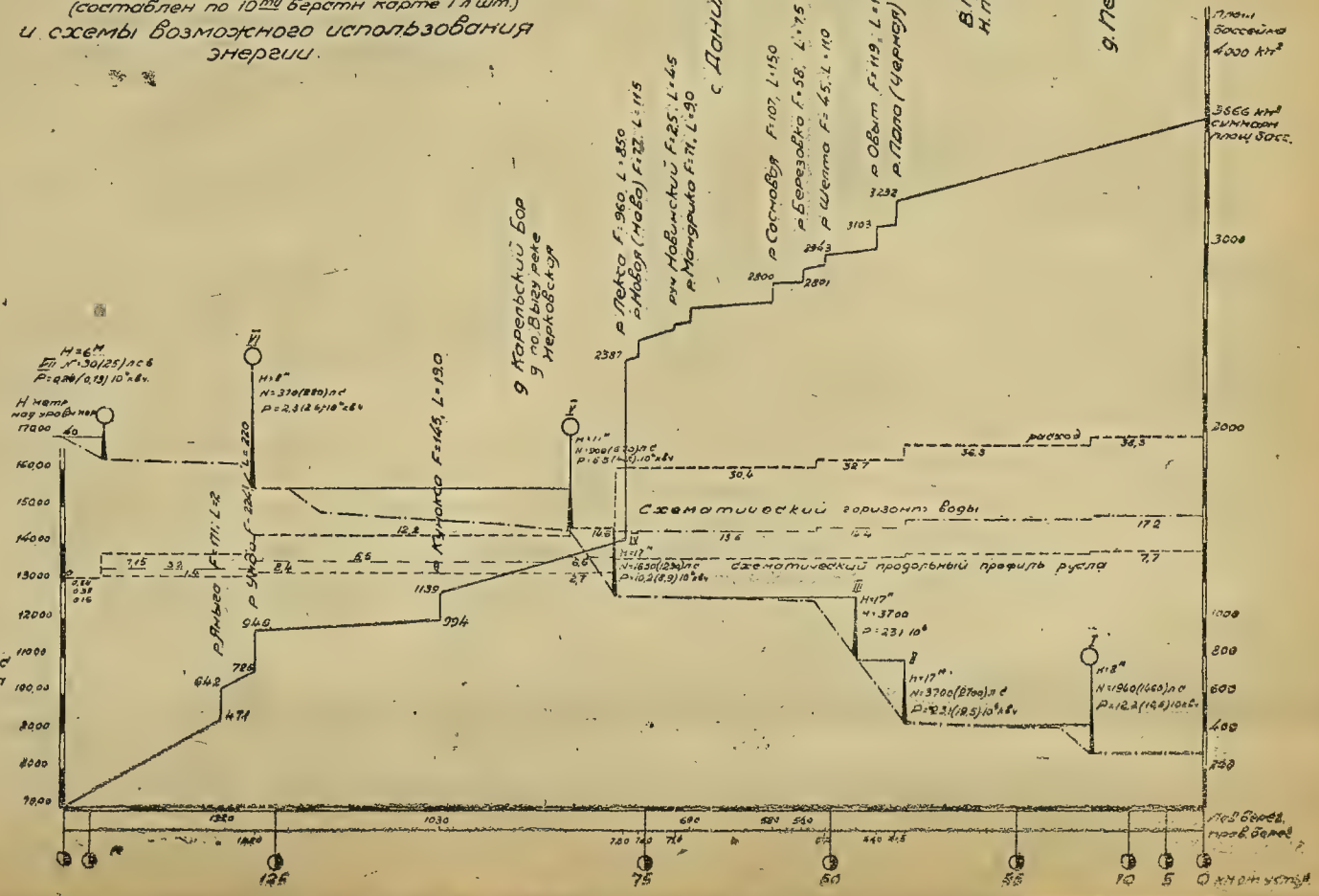


Таблица 29.

Мощность р. В. Выга по участкам.

№№ график	Участки реки км от устья	Падение м	Площадь бассейна км²			Расчетный расход воды на участке м³				Расчетная мощность участка в л. с. kW				Предельн. год. выработки энергии в милл. kW/час.			
			В начале участка	В конце участка	Принятая при расч.	Средн. год	6 мес.	9 мес.	Наимен.	Средн. год.	6 мес.	9 мес.	Наимен.	Средн. год.	6 мес.	9 мес.	Наимен.
1	154—147 км (исток оз. Верхн.)	6,2	20	140	80	0,84	0,63	0,38	0,16	56 33	38 25	23 15	10 6	0,210	0,18	0,128	0,05
2	147—128 км (до уст. р. Умбы)	7,8	140	720	680 [1]	7,15	5,4	3,2	1,4	560 370	420 280	250 165	110 70	2,33	2,02	1,34	0,61
3	128—85 км (от уст. Умбы до Новожилова)	11	960	1360	1160	12,2	9,2	5,5	2,4	1 340 880	1 010 670	600 400	260 170	5,54	4,83	3,26	1,49
4	85—79 км (до устья р. Лексы)	16,9	1360	1420	1390	14,6	11,0	6,5	2,9	2 470 1 630	1 860 1 230	1 100 730	490 320	10,25	8,86	5,94	2,80
5	79—52 км (от устья р. Лексы)	1,5	2390	2890	2900 [3]	30,4	32,9	13,6	6,1	460 300	340 220	200 130	90 60	1,89	1,58	1,06	0,53
6	52—40 км	32,6	2890	3250	3070	32,7	24,2	14,4	6,5	10 670 7 050	7 880 5 200	4 700 3 100	2 120 1 400	44,4	37,45	25,24	12,27
7	40—15 км	8,1	3250	3510	3460 [2]	36,3	27,3	16,3	7,3	2 940 1 940	2 210 1 460	1 320 870	590 390	12,22	10,51	7,08	3,42
8	15— 0 км	1,2	3510	3660	3650 [4]	38,3	28,9	17,2	7,7	460 300	350 230	210 140	90 60	1,89	1,65	1,14	0,53
	Всего по В. Выгу									18 950= =19,0 12 500	14 100 9 300	8 400 5 550	3 800 2 480	78,7	67,1	45,2	21,7
	Всего без участка № 8									18 500 12 200	13 800 9 100	8 200 5 400	3 700 2 400	76,8	65,4	44,0	21,3

[1]) При подсчете принята площадь водосбора соответственно наиболее естественному месту расположения сооружений у порогов.
[2]) Площадь водосбора соответственно месту расположений плотины в начале порогов.
[3]) и [4]) То же, что и 1 и 2.

е) от 52 до 40 *км* с изменением бассейна от 2940 до 2980 *км*²; падение на нем 326 *м*;

ж) последний участок включает Тайгиницкое плесо и группу порогов Пыженцы и Мех—от 40 до 15 *км* (от устья), с падением 8,1 *м* и изменением водосбора от 3250 до 3510 *км*².

Последняя ступень — пор. Выгозерский в устье с незначительным падением (около 1,2 *м*) находится в пределах вероятного подъема оз. Выгозера [1]) при использовании падения Н. Выга и потому практически приходится его совершенно исключить.

Подсчет возможной мощности на намеченных участках производим в соответствии с данными табл. 25. В ней же даем одновременно и подсчет предельной возможной выработки энергии, предполагая отсутствие регулирования стока. Последнее, как указано выше, представляется практически мало осуществимым.

При подсчете мощности принята формула: $N = 10\ QH$, где N — мощность в лош. с.; H — падение участка в *м*; Q — расход воды в реке; 10 — коэфициент, учитывающий коэфициент полезного действия турбин 75%, что ниже действительного даже и при вероятных небольших мощностях на В. Выге. Неизбежные потери воды на пропуск сплава, расходы, хозяйственные надобности учитываются при этом за счет разности между действительным и принятым к. п. д. турбин. Ею же учитываются (косвенно) и потери напора, который (напор-нетто до установки) здесь принимается равным падению на участке.

Для перевода мощности гидростанций (турбин) в мощность на выходе из гидростанции (от шин низкого напряжения) принимаем формулу: $N' = N \times 0{,}736 \times 0{,}925 = 0.68\ N$ — мощность в киловаттах электрогенераторов и мощность на шинах низкого генераторного напряжения: $N'' = 0{,}97\ N'$ [2]) $= 0{,}66\ N$ или $N'' = 6{,}6\ QH$ — в киловаттах.

В остальных участках взято среднее арифметическое площадей водосбора в начале и конце участка. При исчислении величин расчетного расхода приняты модули стока:

$m_{\text{ср. год.}} = 10{,}5$ *л*/*км*²; $m_{\text{9-мес.}} = 4{,}7$ *л*/*км*²;
$m_{\text{6-мес.}} = 7{,}9$ *л*/*км*²; $m_{\text{наим. год.}} = 2{,}1$ *л*/*км*².

Мощность. Общая мощность всех участков реки составляет 19,0 тыс. л. с., а без Выгозерского участка—18,5 тыс. л. с.

Таблица 30.

Общая мощность	Мощность в тыс. л. с.	*kW*	Годовая выраб. энергии милл. *kW*/час.	Средн. плотн. л. с. *км* реки	Ср. год. выраб. эн. $10^6\ kW$/час. на *км* реки
Средняя годовая	17,5	12,2	76,8	137	0,570
6-месячная	13,8	9,1	65,4	102	0,500
9-месячная	8,2	5,4	44,0	61	0,320
Наименьшая	3,7	2,4	21,2	27	0,16

Небезынтересно сопоставить эти данные с подсчетом мощности, произведенной Н. А. Копыловым в издании Ком. по Изуч. Производ. Сил России (КЕПС) при Акад. Наук, т. III, „Белый уголь“ (11).

[1]) К моменту окончания этой работы был решен положительно вопрос о подъеме горизонта оз. Выгозера сооружениями на Н. Выге.

[2]) 0,97 — к. п. д. электростанции (с учетом распределительного устройства и собственных нужд станции).

	По КЕПСу. Мощность	Наш подсчет. в тыс. л. с.
Средн. годов.	41,2	19,0 (18,5)
6-месячная	41,2	14,1 (13,8)
9- „	25,9	8.4 (8,2)
И низкая	9,4	3,8 (3,7)

Таким образом, по средней годовой мощности наши цифры меньше цифры КЕПСа в 2,2 раза, по 9-месячной же—в 3 раза. Это сильное расхождение обусловливается:

а) ошибочным принятием КЕПСом падения В. Выга в 106 *м* вместо инструментально-определенного в 83 *м*;

б) принятием площади бассейна в 5620 *км*^{2} вместо 3650 *км*^{2}, т.-е. в полтора раза больше; выше была отмечена необоснованность такой высокой величины бассейна;

в) исчислением повышенного модуля стока в 12,2 *л* вместо принятого нами 10,5 *л*, т.-е. на 16%.

Как видим, абсолютная величина средней годовой мощности невелика и заставляет отнести эту реку к классу рек средней мощности.

По общей мощности В. Выг уступает довольно значительному числу рек Карелии: Ниве, Ковде, Кеми, Н. Выгу, Сегеже, Суне, Водле, Шуе.

Еще резче заметна относительная незначительность этой реки по удельной мощности, т.-е. по мощности на 1 пог. *км* реки.

Реки	Падение	Длина *км*	Средн. годов. мощн. в тыс. л. с.	Средн. мощн. на 1 *км* реки в тыс. л. с.
Нива	128	30	166	5,53
Н. Выг	83	95	160	1,70
В. Выг	83	150	19,0	0,13

Т.-е. В. Выг обладает в 50 раз меньшей удельной мощностью, чем р. Нива, и в 16 раз слабее Н. Выга.

В то время как удельная годовая выработка энергии (на 1 *км*) р. Нивы около 33 милл. *kW*/час., Н. Выга 10 милл. *kW*/час., В. Выг—0,57 милл., т.-е. почти в 60 раз меньше р. Нивы и в 18 раз—р. Н. Выга.

Наибольшую практическую ценность на В. Выге представляют 3 участка—№№ 4, 6 и 7. Последний книзу участок, как лежащий в пределах возможного подпора оз. Выгозера при использовании энергии р. Н. Выга, является ненадежным, и осторожнее из практических расчетов его отбросить. Участок 128—85 *км* (или № 3—сверху) представляется второстепенным.

Удельная мощность этих 4-х участков заслуживает наибольшего внимания:

Участок	Средн. год. мощн. л. с.	Средн. мощн. на 1 *км* реки л. с.
128—85 *км* от устья . . .	1340	30
85—79 „ „ „ . . .	2470	410
52—40 „ „ „ . . .	10670	891
40—15 „ „ „ . . .	2940	118

По абсолютной величине сосредоточенной мощности на участке и по удельной наиболее ценен участок 52—40 *км* от устья.

Практически следует считать объектами вероятного использования в первую очередь участок порогов 52—40 *км* с вышележащим плесом 79—56 *км*, с общей мощностью до 11,1 тыс. л. с. или 7,4 тыс. *kW* и годовой выработкой энергии (по установленной средней годовой мощности) до 26 милл. *kW*/час. и напором до 34 *м*.

Естественным типом гидроэлектроустановок на В. Выге следует считать, в виду отсутствия на участках порогов крупных колен и петель, схему установки без деривации при плотине, создающей почти весь напор гидростанции. В зависимости от местных условий может оказаться выгодным получение добавочного напора путем понижения отметки нижнего бьефа—срезкой нижележащих порогов. Деривация устройством подводящих каналов, повидимому, едва ли выгодна. Вследствие небольшого возвышения берегов над уровнем воды в реке установки намечаются напором не свыше 15—17 *м*.

Можно в первом приближении наметить следующую схему использования (идя снизу).

№ 1. На 15 *км* от устья напором 8 *м* мощностью 6-месячной [1]) 2200 л. с. или 1500 *kW* (с возможным повышением до средней годовой—1900 *kW*) и годовой отдачей энергией 10,5 милл. *kW*/час. Установка при плотине, располагаемой в конце порогов. Удельная стоимость до 1800—2000 руб. за *kW*, что при 10% годовых отчислений даст стоимость годового киловатта 180—200 руб.

№ 2 и 3 используют приблизительно половину (каждая) падения участков №№ 5 и 6 с общим падением 34 *м*, т.-е. каждая по 17 *м* напором. Мощность каждой $\frac{8200}{2} = 4100$ л. с. (6-месячная) или $\frac{5400}{2} = 2700$ *kW*. с годовой выработкой энергии $\frac{39}{2} = 19{,}5$ милл. *kW*/час., № 2 на 40 *км* и № 3—на 47 *км*.

Удельная стоимость одного установленного *kW* оцениваем в 1200 руб. и стоимость одного годового отпущенного *kW* 120 руб.

№ 3 на 79 *км*, напор 17 *м*, мощность 2500 л. с. (1900 л. с.) с годовой отдачей 10,25 (8,9) милл. *kW*/час., стоимостью до 1200 руб. *kW*.

№ 5—на 85 *км* напором 11 *м*, создаваемым плотиной и мощностью 1000 л. с. или 700 *kW* и годовой выработкой энергии 4,8 милл. *kW*/час. Вероятная удельная стоимость (1 *kW*) 2000 руб. и стоимость одного годового *kW* 200 руб.

Если принять среднее использование одного kW в 5000 час., то это дает среднюю стоимость энергии на установках 1-й и 4-й по $\frac{20000}{5000} = 4$ коп. *kW*/час. и на 2-й, 3-й и 4-й по $\frac{120000}{5000} = 2{,}4$ коп., а при 3000 часов соответственно 6, 7 и 4 коп. Эти весьма грубые, чисто ориентировочные, цифры стоимости энергии при возможной мощности их позволяют уже надлежаще оценить перспективы использования В. Выга, как источника энергии второстепенного значения отдаленного будущего.

Современное состояние этого района—В. Выга, глухого и почти мертвого (за исключением лесоразработок) в промышленном отношении не создает стимула для создания энергетических центров.

Постройка ж.-д. линий Сорока—Котлас и Вытегра—Пудож на соединение с Сорока-Котласской дорогой, а за ними (или перед ними) постройка

[1]) По экономическим соображениям едва ли выгодно будет повышать мощность выше 6-месячной; это принимаем для всех установок В. Выга.

Беломорско-Балтийского водного пути (особенно при осуществлении по восточному варианту) оживит и Выговский край, превратит В. Выг в подъездной путь к Выгозеру, разовьет использование лесов и, может быть, откроет новые ценности в недрах района. Лишь в этом случае за пределами 1-ой и, может быть, 2-ой пятилетки может появиться потребность в создании и энергетических пунктов.

Дальность расстояния от крупных источников энергии [1]) Н. Выга и отсутствие в районе, кроме В. Выга, и малых источников „белого угля" в виде рр. Повенчанки, Телекинки (мощностью порядка нескольких сотен л. с.) заставит считаться с В. Выгом, как с единственным в крае, с радиусом в 50—60 *км*, описанным из Шелтозера (на В. Выге—установки, № 2). В еще более отдаленном времени (за пределами 10—15 лет) можно представить некоторую вероятность включения энергии гидроустановок В. Выга (№ 3, 2 и, может быть, 1) в общую сеть с гидростанциями Н. Выга.

---

[1]) Например, от будущей Надвоицкой гидроэлектрической установки на Н. Выге (у истока из оз. Выгозеро) до Шелтопорога (из места установки II) длина линии передачи 125 — 140 *км*.

БИБЛИОГРАФИЯ ПО РАЙОНУ р. В. ВЫГА [1]).

1. Рыбников. „Из путевых заметок. Памятная книжка Олонецкой губернии на 1867 г." Петрозаводск, 1867 г. (Первое описание так называемого Выгского края, главным образом его истории).

2. А. А. Иностранцев, проф. „Геологический обзор местности между Белым морем и Онежским озером" (с геологической картой). Труды С.-Петербургского о-ва естествоиспытателей, т. II. С.-Петербург, 1871 г.

Содержит геологическое и орографическое описание района, примыкающего с запада к бассейну В. Выга и его низовьев. По бассейну собственно В. Выга материалов очень мало. Является результатом исследований проф. Иностранцева 1869—70 гг. между Онежским озером и р. Онегой и от Сумского посада до г. Повенца по поручению СПБ. о-ва естествоиспытателей, а в 1870 г. и по приглашению созидавшегося т-ва „Канализации Белого моря с Онежским озером".

3. „Геологические исследования А. А. Иностранцева в Повенецком у.", „Олонецкие губернские ведомости", № 84, 1874 г. Общее резюме работ проф. Иностранцева в районе Повенецк. у. 1870 и 1871 гг.

4. Иностранцев А. А., проф. „Геологический очерк Повенецкого уезда Олонецкой губернии и его рудных месторождений" (с 3-мя таблицами и 2-мя картами—орографической геологической—и 34 гравюрами в тексте). Материалы по геологии России, VII. С.-Петербург, 1877. Включает подробнейшие до сих пор известные и единственные сведения по орографии, морфологии, геологическому строению и исторической геологии долины В. Выга и окружающего района, данные произведенной им барометрической нивелировки с таблицей. Чрезвычайно обстоятельный труд (724 + XVI стр.), как результат осмотра и исследования в 1873 г. восточной части Повенецк. у. по поручению СПБ. Минералогического о-ва и по приглашению Губ. Олонецк. Земства, а в 1874 г. по поручению и на средства того же Губ. Олонецк. Земства—западной части (собственно бассейна В. Выга) Повенецк. у.

5. Майнов В. „Поездка в Обонежье и Карелу". С.-Петербург, 1877 г. Книга явилась результатом научной поездки автора (повидимому в 1875—76 гг.), непосредственно после проф. Иностранцева, по поручению Ак. Наук в качестве этнографа; содержит общее описание также Выгского края, сведения по истории его, главным же образом по истории Выгского „общежития"—по истории горного дела в крае.

6. Случевский К. К. „По северо-западу России", т. I—„По северу России". С.-Петербург, 1897 (изд. Маркса). Включает отчасти историю края и его заселения.

7. Под ред. В. П. Семенова. „Россия, полное географическое описание нашего отечества, настольная и дорожная книга", т. III — Озерная Область. С.-Петербург, 1900 г, изд. Девриена. Очень краткие сведения по орографии, геологии, климату, истории и описание района Данилова на В. Выге.

8. М. М. Пришвин. „В краю непуганных птиц". С.-Петербург, 1907, изд. Девриена. Общий художественно-беллетристический очерк, специально посвященный Выгскому краю и содержащий много материалов по истории и этнографии, собранных автором во время его странствования по этому краю.

9. Д. Островский. „Выгская пустынь и ее значение в истории старообрядческого раскола". „Известия о-ва изучения Олонецкой губернии", 1913, №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; 1914, №№ 1, 2, 3. Дает картину истории Выгского края и его описание.

10. „Естественные и экономические условия рыболовного промысла в Олонецкой губернии", изд. Оценочно-Статист. Отд. Олонецк. Губ. Земск. Управы. Петрозаводск, 1915. Включает очень обстоятельный сводный очерк по геологии (статической и исторической) и орографии Олонецкого края, охватывающий и Выгский край, некоторые данные

---

[1]) *а*) По орографии, геологии (№№ по общему списку). Основная—№№ 4, 10; вспомогательная—№№ 2, 3; отчасти—№№ 5, 7, 12, 13, 19; *б*) гидрография, гидрология. Основная — №№ 15, 16, 17, 21, 22, 23, вспомогательная—№№ 4, 10, 11; *в*) производительные силы, экономика, статистика края. Основная — №№ 4, 5, 14, 17, 18, вспомогательная — №№ 3, 4, 7, 10, 13; *г*) По истории. Основная—№№ 1, 5, 9, вспомогательная—№№ 6, 7, 8; *д*) По общему описанию края. Основная—№№ 5, 8, вспомогательная—№№ 6, 7, 13.

о гидрографии и почти единственный табличный материал по озерам и их рыбному хозяйству.

11. Н. А. Копылов. „Белый уголь в Северной области России. Естественные производительные силы России", т. II—„Белый уголь", вып. I, изд. Комиссии по Изучению Естественных Производительных Сил России Академии Наук. Петроград, 1921 г. Данные о падении общем и по участкам В. Выга, длине и площади бассейна, мощности—таблицей.

12. Г. И. Танфильев, проф. „География России, Украины и примыкающих к ним с запада территорий", ч. II, вып. I—Рельеф Европ. России и Кавказа. Климат. Реки. Озера. Одесса, 1922 г.

Гл. V. содержит самые общие сведения о рельефе и геологическом строении Карело-Мурманского края, с некоторыми ошибками по орографии, основной (но не полный) список библиографии по геологии и орографии этого района.

13. Ф. Белявский. „Краткий путеводитель по Мурманской жел. дор.". Журнал „Вестник Мурмана", 1923 г. Описание по станциям Мурманской жел. дороги и прилегающих к ним районов; включает данные по путям сообщения, общему описанию района с юга и запада и частью бассейна В. Выга, населению, промыслам, полезным ископаемым.

14. И. А. Кищенко. „Леса и лесное хозяйство АКССР". Статист. обзор 1923—24 гг., ч. III, изд. Стат. Управления АКССР. Петрозаводск, 1925 г. Содержит данные о лесах района.

15. „Перечень внутренних водных путей Европейской части СССР", изд. НКПС. Москва, 1926 г. Краткие поверстные сведения о р. В. Выге и некоторых его притоках.

16. Е. Рубинштейн. „Климат СССР.", ч. I—Температура воздуха. Вып. I—Средние месячные температуры. Изд. Гл. геофизич. обсерватории. Ленинград, 1926.

17. Д. И. Кочерин, инж. „Средний, многолетний, годовой и месячный сток в Европейской части Союза". Труды Московск. Ин-та Инженеров Транспорта, вып. VI. Москва, 1927 г. Содержит также некоторые сведения о стоке и модуле его и модульных коэфициентах по рекам севера и карту изолиний среднего модуля стока.

18. Всесоюзная перепись населения 17 декабря 1926 г. Предварительные итоги по Карельской республике, изд. Статист. Управления АКССР. Петрозаводск, 1927 г. Содержит данные о численности населения и его движении по уездам и районам В. Выгского края.

19. Каталог основных пунктов СССР, ч. I—Астрономические пункты. Лист одномиллионной карты Р.—36. Изд. Высш. Геодез. Комит. ВСНХ СССР. Москва, 1927 г.

20. Список населенных мест Карельской АССР (по материалам переписи 1926 г.) Составлен Статист. Управлением АКССР, изд. Статист. Управления. Петрозаводск, 1929 г. Содержит сведения о населении и жилых пунктах по системе В. Выга.

21. Водные пути Автономной Карельской Сов. Соц. Республики и прилегающие к ней лесные массивы. Изд. Гостреста „Кареллес" и Начсплава Карело-Мурманского района. Петрозаводск, 1928 г. Краткие сведения и характеристика условий сплава и описание р. В. Выга и ее притоков и некоторых озер.

22. С. В. Григорьев, инж. *а*) „Обзор водомерной сети крайнего северо-запада СССР (Карело-Мурманского края) и опись водомерных постов края с 1881 г. по 1927 включительно". *б*) Сведения об уровне воды на реках и озерах Карело-Мурманского края бассейна Ледовитого океана и Белого моря с 1911 г. по 1927 г. Вып. I—Материалы по гидрологии, гидрографии и водным силам СССР. Ленинградское Гидротехническое Бюро Госуд. Энергостр. Треста (Энергострой) Главэлектро ВСНХ СССР. Ленинград, 1928 г. Содержит сведения о водомерных постах на В. Выге и уровне воды на них до 1927 г. включительно.

23. Д. Л. Соколовский, инж. „Применение кривых распределения к установлению вероятных колебаний годового стока рек Европейской части СССР". Материалы по гидрологии, гидрографии и водным силам СССР. Вып. III—Изд. Отдела Изысканий Ленингр. Отдел. Гос. Энергостроит. Треста (Энергострой) Главэлектро ВСНХ СССР. Ленинград, 1930 г. Содержит карту изолиний параметров к выведенной автором формуле для модульных коэфициентов. Собраны данные о среднем многолетнем модуле стока по бассейну Выга (Нижнего).

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Таблица I.

Количества исполненных элементов съемки на реке В. Выге в 1927 г.

(находятся в Техн. Архиве Отдела изысканий Ленингр. Отд. Энергостроя).

№№ п./п.	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Всего исполнено	Примечания
1	**По линейной мензульной дальномерной магистрали**		
	Промерно дальномером *пог. км.* . . .	154	
	Замерено углов шт.	390	
	Засечено реперов „	41	
2	**По съемке местности (мензулой)**		
	Получено планшетов съемки в масштабе 100 *м.* в 0,01 *м.* . . .	26	
	Сделано стоянок инструмента	402	
	В том числе вне магистральной сети	12	
	Взято точек	3921	
	В том числе высотных	1454	
	Заснято протяжение по стержню реки	154,0 *пог. км*	
	Заснято площади (мензулой и попер.) *км²*	90	
3	**По съемке поперечной нивелировки**		
	Число профилей	299	
	Общая длина ходов и визирования *пог. км*	94,135 *км*	
	В том числе боковых ветвей *пог. км.*	5,784 *км*	

Таблица I (*продолжение*).

№№ п./п.	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Всего исполнено		Примечания
	Сделаны просеки для визирок *пог. км.*	80,00		
	Взято точек высотных *м.*	2 434		
	В том числе получено ватерпасов	70		
4	**По промерам глубин**			
	Протяжение промеренной реки *пог. км*	154		
	Количество профилей поперечн. шт.	354		
	„ „ продольн. „	271		Считая между поперечн. проф.
	На них промерено точек шт.	7789		
	Длина промеренной линии *пог. км.*	132,40		Вкл. прод. проф.
5	**По продольной нивелировке.**			
	Количество полевых книжек шт.	9		
	Протяжение основного хода 1 и 2 *пог. км.*	156,0		
	Протяжение побочных ходов пог. км.	1,0		
		Поставл.	Занивел.	
	Реперов-насечек на камне	3	5	
	Реперов деревян.	34	36	
	Связующих кольев (точек)	640	640	
	Горизонтов воды точек	775	775	
	Магистральных пунктов	390	355	
	Водомерных постов постоянных	1	3	
	„ „ временных	5	5	
6	**По рекогносцировке местности.**			
	Обследовано (*пог. км*)	89	—	
	Сделано фотографич. снимков	40	—	

Таблица II.

Репера по р. Верхнему Выгу изысканий 1927 г.

№№ п/п.	№№ репер. по журн. съемке	Род репера, год установки	Берег	*Км* по реке от устья	Отметка, принятая над уровнем Белого моря	Краткое описание и местоположение репера
1	216	Сосновый пень. 1927 г.	Перед родником	154	168,763	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 20$ *см.* Расположен в болоте у родничка выше озера Верхотинного от ур. озера в 300 *м.* Окрашен и надписан по обычному типу. В полочке забиты 3 гвоздя.
2	217	Сосновый пень. 1927 г.	На бегегу озера	154	168,744	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 20$ *см.* Расположен на берегу оз. Верхотинного от заливчика втекающего в него ручья в 65 *м.* Окрашен и надписан. В полочку забито 3 гвоздя
3	218	Сосновый пень. 1927 г.	„	154	168,969	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 23$ *см.* Расположен на берегу оз. Верхотинного, по другую сторону заливчика, в 200 *м.* Окрашен и надписан. В полочку забито 3 гвоздя.
4	219	Сосновый пень. 1927 г.	Лев.	147	164,204	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 23$ *см.* Расположен на левом берегу реки, при впадении ее в оз. Узкое, от уреза в 10 *м.* Окрашен и надписан. В полочку забито 3 гвоздя.
5	220	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	138	168,642	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 23$ *см.* Расположен на левом берегу, выше устья р. Еги, от уреза реки в 70 *м.* Окрашен и надписан. В полочку забито 3 гвоздя.
6	221	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	132	163,357	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см.* Расположен на левом берегу, у устья р. Янги, от уреза в 35 *м.* и от уреза реки Выга в 45 *м.* Окрашен и надписан.
7	222	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	128	156,939	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 40$ *см.* Расположен на правом берегу р. Умбы от уреза в 10 *м.* Окрашен и надписан. В полочку вбиты 3 гвоздя.
8	223	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	122	156,147	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 30$ *см.* Расположен на левом берегу реки, у ручья Конашкова, в плесе Конашково, от уреза в 20 *м.* Окрашен и надписан. В полочку вбиты 3 гвоздя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Тип репера—пень, обычно соснового дерева, диаметром от 20 до 40 *см*, с горизонтально срезанной полочкой, с забитым на ней гвоздем; на вертикально стесанной половине пня надпись краской (суриком) наверху в первой (сверху) строке—В. С. Н. Х. [1]) во второй (сверху) строке—Г. С. В. Б. [2]), в третьей (сверху)—Рр № (216), в четвертой (самой нижней) строке—год (1927) установки репера.

[1]) Высший Совет Народного Хозяйства СССР.
[2]) Государственное Северное Водное Бюро.

Таблица II (*продолжение*).

№№ п/п.	№№ репер. по журн. съемке	Род репера, год установки	Берег	*Км* по реке от устья	Отметка, принятая над уровнем Белого моря	Краткое описание и местоположение репера
9	224	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	117	150,127	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см.* Расположен на левом берегу реки от уреза 35 *м.*, ниже устья р. Икши. Окрашен и надписан. В полочку вбиты 3 гвоздя.
10	225	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	111	149,221	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 30$ *см.* Расположен на бровке левого берега от уреза в 25 *м.*, выше урочища Саламандина. В полочку забито 3 гвоздя.
11	226	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	103	147,973	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 25$ *см.* Расположен на левом берегу от уреза в 35 *м.*, при устье р. Куноксы. Окрашен и надписан. В полочку забито 3 гвоздя.
12	227	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	95	147,386	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 23$ *см.* Расположен на правом берегу (у губы) от уреза в 30 *м.*, ниже р. Елоты. Окрашен и надписан.
13	228	Сосновый пень. 1927 г.	Лев.	90	147,940	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 40$ *см.* Расположен на бровке левого берега, ниже устья ручья Новинского, около почтовой дороги в уроч. Нижние Кельи. Окрашен и надписан.
14	229	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	87	146,184	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см.* Расположен на правом берегу при устье р. Ковжи. Окрашен и надписан.
15	230	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	82	142,253	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см.* Расположен на правом берегу от больш. дороги в 5 *м.*, между Кривым и Семеновским порогами. Окрашен и надписан.
16	231	Еловый пень. 1927 г.	Прав.	80	130,827	Еловый пень принятой фромы, толщиной $d = 27$ *см.* Расположен на бровке прав. берега в 5 *м.* от уреза и 150 *м.* выше порога В. Кирпичного.
17	232	Сосновый пень. 1927 г.	Лев.	80	130,787	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 30$ *см.* Расположен на бровке левого берега, против реп. 231, в 50 *м.* и от уреза в 5 *м.* Окрашен и надписан.
18	233	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	68	139,419	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 40$ *см.* Расположен на бровке правого берега, при слиянии р. Выга и Лексы, на лугу против дер. Сергиево.
19	234	Сосновый пень. 1927 г.	Лев.	73	129,033	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 30$ *см.* Расположен на бровке левого берега, в конце порога Мельничного, ниже б. плотины на 500 *м.*, от уреза в 35 м. Окрашен и надписан.

Таблица II (*продолжение*).

№№ п/п.	№№ репер. по журн. съемке	Род репера, год установки	Берег	*Км* по реке от устья	Отметка, принятая над уровнем Белого моря	Краткое описание и местоположение репера
20	235	Деревян. столб. 1927 г.	Лев.	58	131,656	Деревянный столб принятой формы, толщиной $d = 20$ *см.* Расположен в стволе свай водомерного поста, на бровке лев. берега в пог. Даниловском. Окрашен и надписан.
21	236	Сосновый пень. 1927 г.	Лев.	58	131,649	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см.* Расположен на бровке левого берега реки, ниже устья р. Сосновки на 170 *м.* Окрашен и надписан.
22	237	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	54	129,361	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 30$ *см.* Расположен на правом берегу в 80 *м.* от уреза, ниже устья р. Березовки, у проселочной дороги. Окрашен и надписан.
23	238	Площадь на камне (скале). 1927 г.	Лев.	52	123,581	Площадка на скале, окрашенная масляной краской (бурой). Расположена в пороге Сыпун, над левым берегом, немного выше двух скалистых островов.
24	239	Сосновый пень. 1927 г.	Лев.	46	110,755	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см.* Расположен на бровке левого берега в карешках Епифаниевских. Окрашен и надписан.
25	240	Сосновый пень. 1927 г.	Остров	43	107,658	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 30$ *см.* Расположен на острове против д. Нижний Шелтопорог и устья р. Овыдь. Окрашен и надписан.
26	241	Окраш. площадка скалы	Остров	43	102,910	Окрашенная площадка скалы с надписью масляной краской. Расположен в пороге Частокол на острове, немного выше устья р. Овыдь.
27	242	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	37	94,630	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 36$ *см.* Расположен на левом берегу, на холмике, в лесу, в 2,5 *км.* ниже местности, назыв. Лисицей.
28	243	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	31	103,308	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 23$ *см.* Расположен на правом берегу у дер. Тайгиницы (верхняя), рядом с кладбищем.
29	244	Сосновый пень. 1927 г.	Лев.	25	94,418	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 30$ *см.* Расположен на мыске левого берега, у Ливижск. губы, в сосновой роще острова, в 5 *км.* от дер. Тайгиницы. Окрашен и надписан.
30	245	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	21	94,239	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 45$ *м.* Расположен на бровке мыска (правый берег реки) между рекой и В. Ворожозером. Окрашен и надписан.

Таблица II (*продолжение*).

№№ п/п.	№№ репер. по журн. съемке	Род репера, год установки	Берег	*Км* по реке от устья	Отметка, принятая над уровнем Белого моря	Краткое описание и местоположение репера
31	246	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	6	93,604	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см*. Расположен на 2-й бровке лев. берега, немного выше начала Мехпорога, около рыбацкой избушки. Окрашен и надписан.
32	247	Площадка на камне	Прав.	11	95,493	Площадка на среднем из трех камней, расположенных на пашне правого берега против дер. Петровский ям. Накрашен кружок и сделана надпись.
33	248	Деревян. столб. 1927 г.	Лев.	11	87,368	Деревянный столб принятой формы, толщиной $d = 27$ *см*. Вкопан в створе водомерн. поста в д. Петровский Ям. Окрашен и надписан. В полочку забито 3 гвоздя.
34	б/№	Деревян. столб. 1926 г.	Лев.	11	87,357	Старый репер водом. поста—дер. столб, толщиной $d = 6^1/_2''$. Расположен не в створе водомерного поста. Репен не надежен.
35	249	Еловый пень. 1927 г.	Лев.	4	85,705	Еловый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см*. Расположен на левом берегу, на невысокой бровке, в 5 *км*. ниже д. Петровский Ям. Окрашен и надписан.
36	250	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	1	86,048	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 27$ *см*. Расположен на правом берегу против острова, в конце порога, при впадении реки в оз. Выгозеро. Окрашен и надписан.
37	251	Сосновый пень. 1927 г.	Лев.	1	85,297	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 30$ *см*. Расположен на левом берегу, у впадения реки в оз. Выгозеро. Окрашен и надписан.
38	252	Сосновый пень. 1927 г.	Прав.	1	84,792	Сосновый пень принятой формы, толщиной $d = 45$ *см*. Расположен на правом берегу, при впадении реки в оз. Выгозеро. Окрашен и надписан.
39	14	Камень; 1910 г.	Озеро Выгозеро	Вне фарв.	Площадка 87,635 Верх. кам. 87,720	Камень расположен на краю дороги в д. Выгозерский Погост. На камне накрашено красной краской: Реп. (14) 1910 г. Площадка, окруженная красным кружком, не горизонтальная.
40	б/№	Репер водом. поста. —	Озеро Выгозеро	Вне фарв.	85,698	Репер водом. поста — дер. столб, толщиной $d = 20$ *см*. Расположен в створе свай водомерного поста, на бровке берега озера.

Таблица III.

Водомерные посты реки Верхнего Выга.

№№ по порядку	Наименование реки	Расстояние от устья (от истока)	Назв. насел. пункта и его расттоян. от поста	На каком берегу	Репер		Отметка нуля графика	Тип поста свайный (отметки их)	Время		Кем содержится	Площ. бассейна, ему соотв. км²	То же в % от всего басс. В. Выга
					описание	отметка			открытия	закрытия			
1	Р. Верхний Выг. .	12 (142)	Д. Петровск Ям, ниже парома	Лев.	Дерев. столб 1926 Дерев. столб 1927	87,357 87,368	83,74	св. № 1, св. № 2, св. № 3, св. № 4, св. № 5.	25/VIII — 1926	действ	ЛОЭ	3550	97
2	Р. Верхний Выг. .	65 (89)	С. Данилово, на 50 *м.* ниже моста	Лев.	Дерев. столб № 235	131.656	124,24	св. № 1, св. № 2, св. № 3, св. № 4, св. № 5, св. № 6— 126.925, 126.392, 125.958, 125.369, 124.827, 124.227.	22/VIII — 1927	действ	ЛОЭ	2660	73
3	Р. Верхний Выг. .	78 (76)	Ниже с. Сергеево на 250 *м.*	Прав.	Сосн. пень	10.000 усл.	5,000 усл.	св. № 1, св. № 2, св. № 3, ст. № 4, св. № 5, св. № 6 — 10.692, 9.488, 8.289, 7.520, 6.746, 5.846.	10/II — 1929	действ	ЛОЭ	2375	65
4	Р. Верхний Выг. .	79 (75)	Выше с. Сергиево на 30 *м.*, выше порога Кирпичного	Лев.	Пень осины	10.000 усл.	5,000 усл.	св. № 1, св. № 2, св. № 3, св. № 4 — 8.581, 8.026, 6.905, 6.256	17/VI — 1929	действ	ЛОЭ	1500	41
5	Р. Лекса	1	С. Сергиево, у бани, несколько выше моста	Прав.	Дерев. столб Ппоставл. Нов. Кр.	10.000 (усл.) 10.056 (усл.)	3,50	св. № 1, св. № 2, св. № 3, св. № 4, св. № 5, св. № 6, св. № 7 — 8.333, 7.758, 6.977, 6.616 5.548, 4.914, 4.286.	6/II — 1929	действ	ЛОЭ	960	100 басс. р. Лексы

Таб[лица] IV.

Гидрометрические пункты (определение ра[сходов воды]) на р. Верхнем Выге и его притоках.

№№ п/п.	Река	*Км* от устья	Местоположение гидрометрического створа	Площадь бассейна, соответст. гидром. пункту		Ближайший водом. пост на реке (2), к котор. отнесены наблюд. на гидром. пункте	[Период наблю-дений на гидром. пункте (п. 4)]	Кем велись или ведутся измерения расходов воды на пункте	Количество измер. расходов воды на гидропункте		Примечания
				в *км*²	в % % от всего бассейна				всего	в т. числе зимн. (подольдом)	
1	В. Выг	118	У уроч. Разгуляй	880	33	У с. Данилова (65 *км*)	IX—1927 г.	Парт. б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро ВСНХ СССР	1	—	Коэфициент озерности всех участков довольно одинаков и близок к 1,5—2%, отличаясь в долях 1%, т.-е. за пределами точности 10-верстн. карты.
2	»	82	Плесо в Семеновском пороге	180	40	»	IX—1927 г.	Парт. б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро ВСНХ СССР	1	—	
3	»	79	Выше д. Сергиево, в 4 *км* выше пор. Кирпичного	1420	65	»	VI—1929 г.	Ленингр. Гидротехн. Бюро Энергостр. Треста ВСНХ (б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро)	(3) 4 2	(3) 2 —	
4	»	77	Ниже д. Сергиево на 0,250 *км*	2390	—	—	IX—1927 г.	Парт. б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро ВСНХ СССР	1	—	
5	»	1	На 1 *км* выше впадения в оз. Выгозеро близ с. Выгозерский Погост	3650	~100	У с. Петровский Ям (12 *км*)	VI—1929 г.	Ленингр. Гидротехн. Бюро Энергостр. Треста ВСНХ (б. Гос. сев. водн. бюро Главэлектро)	3	—	Расходы летние измерены при горизонтах, отличающихся на 0,03 *м*, зимние—при разности горизонтов 0,04 *м*.
6	Лекса	1	Близ устья	960	~100	»	IX—1927 г.	Ленингр. Гидротехн. бюро Энергостр. треста ВСНХ (б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро)	1	—	
7	Умба	1	0,7 *км* от устья	224	100	»	IX—1927 г.	Леннингр. Гидротехн. Бюро Энергостр. Треста ВСНХ (б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро)	1	—	
8	Икша	1	0,2 *км*	181	100	—	IX—1927 г.	Ленингр. Гидротехн. Бюро Энергостр. Треста ВСНХ (б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро)	1	—	Летние расходы измерены при горизонтах, отличающихся на 0,02 *м*.
9	Торома	1	0,15 *км*	—	—	—	IX—1927 г.	Ленингр. Гидротехн. Бюро Энергостр. Треста ВСНХ (б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро)	1	—	
10	Кунокса	1	0,15 *км*	145	100	—	IX—1927 г.	Ленингр. Гидротехн. Бюро Энергостр. Треста ВСНХ (б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро)	1	—	
11	Ковжа	1	0,15 *км*	—	—	—	IX—1927 г.	Ленингр. Гидротехн. Бюро Энергостр. Треста ВСНХ (б. Гос. Сев. Водн. Бюро Главэлектро)	1	—	

Таб

а V.

Метеорологических станций в бассе

Верхнего Выга и его районе.

№№ по порядку	Название и место метеорологических станций	Разряд метеорологических станций	Географ. координ.		Год открытия действ. метеор. станц.	Дей вуе в на яш вр
			долгота (от Пулк. по Гринв.	сев. широта		
1	Сел. Данилово, на р. В. Выг в 65 *км.* от устья Повенецкого района АКССР. . . .	III	35°44′	62°58′	1891	Дей
2	Выгозеро, Выгозерский погост, близ устья р. В. Выг, Сегежского района АКССР .	III	35°13′	63°26′	1898	Дей
3	Сел. Морская Масельга, Повенецкого района АКССР, на Повенецко - Сумском перекате	III	34°55′	63° 6′	1898	Дей
4	Повенец, бывш. город АКССР (на берегу Онежского озера)	III	34°49′	62°51′	1890	Дей
5	Сел. Челмужи, Повенецкого района АКССР (по берегу Онежского озера)	III	35°34′	63°35′	1886	Дей

г., за которые имеются полностью или частично наблюдения	Перерывы в действии метеорол. станций полностью (в скобках частично)	В чьем ведении в настоящее время находится	Высота станции в *м.* над уровнем моря	Примечания
— 1916; 1918 1924, 1928	1917, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, (1891, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 1900, 01, 02, 03, 05, 09, 12, 14,—24)	Гл. Физич. Обсерват.	131—132	Все время работала как станция III разр.
—1907; 1909— 7; 1922—1928	1908, 1918, 1920, 1921, (1898)	„	86—88	Все время работала как станция III разр.
—1920; 1922— ; 1925—1928	1921, 1924, (1898, 1913, 15, 22, 25)	„	—	1901, 02, 18, 19, 20 работала как станция II разр. 2-го класса, остальные годы—как метеорол. станция III разр. вне б-на В. Выга.
— 91; 1893, 1918, 1924 — 1928	1892, 94, 95, 96, 97, 1919, 20, 21, 23, (1896, 97, 98, 1907, 1918, 1924, 1925).	„	38—40	С 1890 по 1922 г. работала как метеорол. станц. II разр., с 1924 г. — как станц. III разр. вне б-на В. Выга.
87; 1892—96; 1905—1912	1888, 89, 90, 91; 1892 — 1904; (1893, 94, 95, 1905, 10, 11, 12)	„	38—40	Все время работала как станц. III разр. вне б-на В. Выга.

Таблица VI.

Высоты в бассейне р. В. Выга и его районе.

(Абсолютн. отметки в *м*).

№№ п/п.	Название мест	Число баром. набл.	По Иностранцеву	По изыск. 1927 г.	Разность по отн. к отм. Иностранцева ± *м*	Окончательно принятая	Примечания
	По р. В. (южн.) Выгу						
1	Уровень оз. Верхотинного (153 *км* от устья)	—	—	168,1	—	168,1	
2	Уровень оз. Верхнего (147 *км* от устья) . .	—	—	163,0	—	163,0	
3	Уровень оз. Узкого (146 *км* от устья) . .	—	—	162,8	—	162,8	
4	Уровень оз. Нижнего (143 *км* от устья) . .	—	—	162,5	—	162,5	
5	Уровень В. Выга у устья р. Еги (138 *км* от устья)	—	—	163,2	—	162,3	
6	Уровень В. Выга у начала пор. Варламова, в устье р. Яньги (132 *км* от устья)	1	195,0	161,6	(— 34,4)	161,6	
7	В. Выг, в устье р. Умбы, ниже пор. Варламова (128 *км* от устья) . .	—	—	155,0	—	155,0	
8	В. Выг, у устья р. Икиши (117 *км* от устья) . .	—	—	147,8	—	147,8	
9	В. Выг, у устья р. Куноксы (103 *км* от устья)	—	—	146,8	—	146,8	
10	В. Выг, у устья р. Елоты (95 *км* от устья) . . .	—	—	145,7	—	145,7	
11	Уровень В. Выга, у дер. Карельской	1	179,1	144,0	(—35,1)	144,0	
12	Уровень В. Выга (р. Лекса, бл. дер. Сергиево, 78 *км* от устья) . . .	—	—	126,2	—	126,2	
13	В. Выг, у д. Данилово (65 *км* от устья) . . .	2	145,2	124,7	(—20,5)	124,7	
13а	Б. Данилово (б. Даниловск. монастырь) . .	3	154,1	—	—	—	
14	В. Выг, у д. Березовки, 56 *км* от устья) . . .	1	133,3	124,7	(—8,6)	124,7	
14*а*	Хижгора, близ Шелтопорога (на л. б. южн. Выга)	2	175,5	—	—	—	

Таблица VI (*продолжение*).

№№ п/п.	Название мест	Число барометр. набл.	По Ипостранцеву	По изыск. 1927 г.	Разность по отн. к отм. Ипостранцева ± м	(Окончательно принятая	Примечания
15	В. Выг, при начале пор. Шелтопорог—устье р. Шелты (51 км от устья)	1	122,0	114,9	(—7,1)	114,9	
16	В. Выг, у устья р. Выти, (выше д. Шелтопорог (43 км от устья) . . .	—	—	99,8	—	99,8	
17	В. Выг, у д. Петровский Ям (12 км от устья) .	—	—	83,6	—	83,6	
18	В. Выг, в 5 км от Выгозера	2	93,0	83,6	(—9,4)	83,6	
19	Устье В. Выга—оз. Выгозеро	11	87,1(85,2)	82,7	(—4,4—25)	—	
20	На притоках р. В. Выга (р. Верхн. Лекса) . .	1	178,2	—	—	—	Отм. в устье р. Лексы 124,7.
21	Б. Лексинский монастырь	3	179,0	—	—	—	
22	Р. Лекса, в 9 км от Лексинского монастыря .	1	172,0	—	—	—	
23	На вост. водоразд. . . .	1	215,6	—	(207,4)	—	
24	Оз. Венех (Венихозеро) .	1	191,0	—	(182,8)	—	В басс. р. Нивы, близ водоразд.
25	Оз. Ковдозеро	1	198,0	—	(189,8)	—	В истоке р. Коды (верховье В. Выга).
26	Уровень озера у д. Ладожск. Скит	2	188,3	—	(180,1)	—	
27	Оз. Елотозеро	1	180,7	—	(172,5)	—	
28	Оз. Селотозеро	1	199,6	—	(191,4)	—	Исток р. Черной (Палье—близ сев.-зап. водоразд. В. Выга с р. Вожмой).
29	Д. Тихвиноборск. пор. по водоразд. р. Пемены и В. Выга)	5	162,2	—	(154,0)	—	На дороге из Лобской в Данилово
30	Д. Тагозеро	1	201,2	—	(193,0)	—	В верх. р. Немены, близ водораздела ее с Выгом.
31	Оз. Онежское	21	43,1	34,9 (—8,2)	34,9	—	

Таблица VII.

Притоки р. Верхнего Выга [1]).

№ по порядку от истока	Название притока	С какого берега впадает	Расст. места впадения от устья В. Выга в км	Протяжение притока в км	Площадь бассейна в км²	Откуда вытекает	Примечания
1	Руч. безымянный . . .	Лев.	149	—	—		
2	Руч. Кода	Лев.	146	—	—		
3	Руч. Красный	Прав.	143	—	—		
4	Руч. Гнилянка	Прав.	142	—	—		
5	Р. Ега (Ела)	Лев.	138	—	—	Из оз. Ело (Его).	
6	Р. Филимонова	Прав.	135	—	—		
7	Р. Янъга	Лев.	132	28(3)	171	Из оз. Яньгозеро.	
8	Руч. безымянный . . .	Прав.	129	—	—		
9	Р. Умба (Б. Умба) . .	Прав.	128	22(2)	224	—	Проходных озер в ее бассейне нет.
10	Руч. безымянный . . .	Лев.	126	—	—		
11	Руч. Конашков	Лев.	123	—	—		
12	Р. Икша	Лев.	117	—	—	Из оз. Икшеозеро.	
13	Р. Торома	Лев.	116	12(3)	—	Из оз. Торома.	
14	Руч. Баянный	Прав.	110	—	—		
15	Р. Глубокая	Прав.	106	—	—		
16	Р. Купокса (Тервозерка, Кунас)	Лев.	103	19(1,3) 22(2)	145	Из оз. Кунас (1) (Тервозеро)	По „Перечню" — на 105 км. По (3)—на 103 км, насчитывает 4 оз. в бассейне. $K_{оз}$=2—2,5%
17	Р. Смольная (или руч. Смольный)	Лев.	100	—	—		
18	Р. Елота (Елотозерка) .	Лев.	95	—	—	Из оз. Елотозера	
19	Руч. Новинский	Лев.	90	—	—		
20	Руч. безымянный . . .	Лев.	89	—	—		
21	Р. Ковона	Лев.	87	—	—		
22	Руч. безымянный . . .	Лев.	86	—	—		
23	Руч. безымянный . . .	Лев.	85	—	—		
24	Руч. Строгоновский . .	Лев.	79	—	—		

Таблица VII (*продолжение*).

№ по порядку от истока	Название притока	С какого берега впадает	Расст. места впадения от устья В. Выга в *км*	Протяжение притока в *км*	Площадь бассейна в *км*²	Откуда вытекает	Примечания
25	Р. Лекса (Лекша) . . .	Прав.	78	85(1) (80)(2)	— 960	—	По „Перечню" — на 80 *км*. По (3)—на 76 *км*, проходит оз. Пель на 57— 51 *км*: $K_{оз}$=3%; 4 озера в бассейне
26	Р. Нава (Новая, Нова)	Прав.	76	12(1)	77	Из оз. Новозеро (Старушье)	
27	Руч. Новинский . . .	Прав.	71	4,5	25		
28	Р. Манрека (Мандрика)	Лев.	69	8(2)	71		
29	Р. Сосновка	Лев.	59	> 20	107	Из оз. Соснового	По (3)—на 58 *км*.
30	Р. Березовка	Лев.	54	7(1) 8(2)	58	Из оз. безымянного	По „Перечню" — на 53 *км*; озер нет.
31	Р. Шелта (Дезанка) . .	Прав.	51	16(2)	45		
32	Руч. безымянный . . .	Лев.	47	—	—		
33	Р. Овудь (Овыть, Овоть)	Прав.	43	19(1) 20(2) 35(3)	119	Из оз. Питерим или Часовенное	По „Перечню" — на 44 *км*. По (3)—на 43 *км*.
34	Р. Пала (Черная) . . .	Прав.	41	17(2) 26(3)	115	Из оз. Солотозеро	По (3)—на 41 *км*.
35	Руч. безымянный . . .	Лев.	38	—	—		
36	Руч. Тайгиниц	Прав.	34	—	—		
37	Р. Шилас Шилос . . .	Лев.	22	11(3)	—	Из оз. Шилос	
38	Руч. безымянный . . .	Прав.	19	—	—		
39	Руч. безымянный . . .	Лев.	11	—	—		
40	Руч. безымянный . . .	Лев.	10	—	—		
41	Руч. безымянный . . .	Прав.	8	—	—		
42	Руч. Березовый	Лев.	3	—	—		

Пояснения:

а) Расстояние от устья взято с округлением до 0,5 *км*, менее 0,5 *км*—отбрасывалось, более 0,5 *км*– округлялось до ближайшего целого числа.

б) В графе „протяжение" *а*) индексом (1)-у цифр обозначено, что они взяты по „Перечню Внутр. Водн. Путей Европейской части СССР", изд. НКПС, 1926; *б*) индекс (2)—цифру, полученную непосредственным измерением по 10-ерстной карте Гл. Штаба; индексом (3) обозначены цифры расстояния от устья и протяжения, взятые из издания „Водные Пути Авт. Кар. СССР и прилегающие к ним лесные массивы".

в) $K_{оз}$—обозначает приблизительный коэфициент озерности бассейна притока в % его площади.

[1]) Таблица составлена по данным съемки 1927 г. б. Гос. Северного Водного Бюро (названия установлены путем опросов, берег, расстояние устья—по планшетам съемки); площадь бассейна—по 10-верстной карте (цифры ориентировочные, неточные), протяжение—по разным источникам „Перечня Внутрен. Водн. Путей", изд. Кареллеса.

О б щ а я т

Реки ба

и ц а VIII.

р.В. Выга.

№№ по порядку	Название реки I класса (приток В. Выга)	Название притока II класса	Куда впадает	С как сторо	Где берет начало	Протяжение в *км*		Вид сплава
						Общее	Сплавн. части	
1	Руч. безымянный	—	В р. В. Выг	Лев	—	—	—	—
2	Руч. Кода	—	»	Лев	Из оз. Кодозеро.	—	—	—
3	Руч. Красный	—	»	Пра	—	—	—	—
4	Руч. Гнилянка	—	»	Пра	—	—	—	—
5	Р. Ела (Ега) (1)	—	»	Лев	Изоз. Ела.	3	3	Сплав до 1928 г. не производился.
6	Р. Филимонова (1)	—	»	Пра	Из Архангельск. губ.	8	2	—
7	Р. Яньга (1)	—	»	Лев	Из. Янгозеро.	28	28	Сплав до 1928 г. не производился.
8	Руч. безымянный	—	»	Пра	—	—	—	—
9	Р. Б. Умба (1) (Умба)	—	»	Пра	—	22(2)	21,5	Россыпью.
10	—	Р. М. Умба	В р. Б. Умбу	Лев	—	—	2	Сплав до 1928 г. не производился
11	Руч. безымянный	—	В р. В. Выг	Лев	—	—	—	—
12	Руч. Конашков	—	»	Лев	—	—	—	—
13	Р. Икша	—	»	Лев	Из. Икшезеро.	—	13	Сплав до 1928 г. не производился.
14	Р. Торома	—	»	Лев	Из. Торома.	12	4	»
15	Руч. Баянный	—	»	Пра	—	—	—	—
16	Р. Глубокая	—	»	Пра	—	—	—	—
17	Р. Кунокса (Кунас, Тервозерка) . .	—	»	Лев	Из. Кунас (Кунос, Тервозер).	19	19	Молем.
18	—	Руч. Шивока	В р. Кунос		—	—	—	—
19	Р. Смольный (р. Смольная)	—	»	Лев	—	—	3	Сплав до 1928 г. не производился
20	Р. Елота (Елотозерка)	—	»	Лев	Из. Б. Елотозеро.	—	—	»
21	Руч. Новинский	—	»	Лев	—	—	—	—
22	Руч. безымянный	—	»	Лев	—	—	—	—
23	Р. Ковона	—	»	Пра	—	—	—	—
24	Руч. безымянный	—	»	Лев	—	—	—	—
25	Руч. безымянный	—	В. р. Кунос	Лев	—	—	—	—
26	Руч. Строгоновский	—	В р. В. Выг	Лев	—	—	—	—
27	Р. Лекса (Лекша)	—	»	Пра	Из Архангельск. губ.	85(1) 80(2) 56(3)	32,5	Молем

Таблица VI (продолжение).

№№ по порядку	Название реки I класса (приток В. Выга)	Название притока II класса	Куда впадает	С какой стороны	Где берет начало	Протяжение в км: Общее	Протяжение в км: Сплавн. части	Вид сплава
28	—	Р. Сторонница	В р. Лексу	Прав.	—	10	10	Молем.
29	—	Р. Ковжа	„	Лев.	—	—	—	Сплав не производился.
30	—	Р. Сергиевка	„	Прав.	Оз. Сергиево	5	5	Молем.
31	Нова (Нава, Новая)	—	В р. В. Выг	Прав.	Оз. Новозеро (Старушье)	12(2)	1	Сплав не производился.
32	Руч. Новинский	—	„	Прав.	—	4,5(1)	—	„
33	Р. Мандрека (Мандрика, Манрека).	—	„	Лев.	—	8(1)	—	„
34	Р. Сосновка	—	„	Лев.	Оз. Сосновое	—	18	До 1928 г. сплав не производился.
35	—	Р. Черный	В р. Сосновку	Прав.	—	—	—	—
36	—	Р. Сосновка Ананга	„	Лев.	—	—	—	—
37	Р. Березовка	—	В р. В. Выг	Лев.	—	7(1) 4(3) 8(2)	4	—
38	—	Р. Маркел	В р. Березовку	Прав.	Оз. Маркея	6	6	—
39	—	Р. Черный	„	—	Из болот	—	4,5	—
40	Р. Шелта (Дезанка) (2)	—	В р. В. Выг	Прав.	—	16(2)	—	—
41	Руч. безымян.	—	„	Лев.	—	—	—	—
42	Овыть, (Овудь, Овоть)	—	„	Прав.	Из оз. Питерим (Часовенное), по другим сведен. из оз. Солоти	35 19(1) 20(2) 27(3)	35	Молем.
43	Р. Черная (Пала)	—	„	Прав.	Оз. Солотозеро	17(2) 26	—	—
44	Р. безымян. (р. Рай)	—	„	Лев.	Из болот	—	—	—
45	Р. Тайгениц (Тайгеницкий)	—	„	Прав.	—	—	—	—
46	Р. Шилос (Шилас)	—	„	Лев.	Оз. Шилос	11 18(3)	11	Молем.
47	Руч. безымян.	—	„	Прав.	—	—	—	—
48	Руч. безымян.	—	„	Лев.	—	—	—	—
49	Руч. безымян.	—	„	Лев.	—	—	—	—
50	Руч. безымян.	—	„	Прав.	—	—	—	—
51	Руч. Березовый (Заломаев)	—	„	Лев.	—	15	12	Молем.

Пояснения:

Таблица составлена по данным табл. VII и издания „Водные Пути Авт. Кар. ССР и прилегающие к ним лесные массивы“ Гостреста Кареллес и Начсплава Карело-Мурманского края; протяжение рек дано по этому изданию (без индекса).

Индекс (1) обозначает, что данные взяты по „Перечню Внутр. Водн. Путей“, изд. НКПС, 19[illegible]; индекс (2)—по непосредственному измерению по 10-верстн. карте Гл. Штаба; индекс (3)—по данным изд. Олонецкого Губернского Земства 1915 г. „Естествен. и экономич. условия рыболовн. промы[illegible] Олонец. губ.“.

Таблица IX.

Озера на притоках, бассейне р. В. Выга.

№№ по пор.	Название озера	Где находятся: В истоке	На протяж.	В устье	Протяжение км	Площадь км²	Наибол. глубин. м	Характер берегов	Вид сплава	Породы водящихся в водоеме рыб
1	Верхотинное	Р. В. Выга	—	—	1,1	0,6	1,5	Низкие	—	
2	Верхнее	—	Р. В. Выга	—	0,5	0,2	2	Низкие, частью болотистые	—	
3	Узкое	—	Р. В. Выга	—	1,0	0,3	2	Низкие, болотистые	—	
4	Нижнее	—	Р. В. Выга	—	0,9	0,4	1,5	Низкие, частью болотистые	—	
5	Ело (Егозеро)	Р. Елы	—	—	2	4,4	5	Низкие, отлогие	Кошелями вручную	Щука, окунь, ерш, налим, плотва, язь, ряпушка.
6	Янгозеро	Р. Яньги	—	—	10	11,4	4	То же	Кошелями вручную	Щука, окунь, ерш, налим, ряпушка.
7	Икшеозеро	Р. Икши	—	—	5	9,7	8,5	Низкие, отлогие, песчаные	Кошелями вручную	Щука, окунь, ерш, налим, плотва, ряпушка.
8	Торомское	Р. Торомы	—	—	4	—	—	—	Кошелями вручную	
9	Кунас (Тервозеро)	Р. Куноса	—	—	3	—	—	Отлогие, песчаные	Кошелями вручную	Щука, окунь, ерш, налим, плотва, язь
10	Большое Елотозеро	Р. Елотозерки	—	—	—	—	—	—	Сплав не производ.	
11	Сергиево	Р. Сергиевки (бас. Лексы)	—	—	2,5	—	—	—	Кошелями вручную	
12	Навозеро (Старушье)	Р. Навы (Новы)	—	—	—	—	—	—	—	
13	Сосновое	Р. Сосновки	—	Р. Ананги	2	—	—	—	Кошелями вручную	
14	Фоминское	—	Р. Сосновки	—	—	Данных не имеется				
15	Чалонжтозеро	—	Р. Сосновка	—	—	„ „ „			—	
16	Маркел	Р. Маркела (р. Березов.)			4	—	—	—	Кошелями вручную	
17	Питерим (Пятерино)	Р. Овыти			2	1,3	4	Высокие и болотистые	Кошелями вручную	Щука, окунь, плотва, налим.
18	Солотозеро	Р. Черной	—	—	—	2,8	6,5	Высокие и низкие крутые и отлогие		Щука, окунь, плотва.
19	Черное	—	Р. Палы (Черной)	—	—	Данных не имеется				
20	Ламбино (Черная)	—	„	—	—	— „ „ „			—	
21	Панозеро	—	„	—	—	— „ „ „			—	
22	Шилос	Р. Шилоса	—	—	1,5	1,4	2	Отлогие, каменистые	—	Щука, окунь, ерш, налим, плотва.

Пояснения:

1) Протяжение дано наиб. для озер №№ 1—4 по планшетам съемки В. Выга 1927 г. с округлением до 0,1 *км*, для остальных—по изд. Олон. Губ. Земства (10) с округлением до 0,5 *км*.

2) Площадь озер №№ 1—4 получены измерением планиметром планшетов съемки В. Выга 1927 г. с округлением до 0,1 *км*; для остальных взяты из изд. Олон. Губ. Земства (10) с округлением до 0,1 *км*², частью приближенные (по анкетным данным), частью по лесоустроительным планам.

3) Наибольш. глубина озер дана для озер №№ 1—4 по данным промеров съемки В. Выга 1927 г., для остальных—по анкетным данным, опубликованным в изд. Олон. Губ. Земства (10) с округлением до 0,5 *м* (т. к. более 0,3 *м* принималось за 0,5 *м*, менее 0,2 *м*—отбрасывалось).

4) Данные о характере берегов—аналогично п.п. 1—3.

5) Данные о сплаве—по изд. Олон. Губ. Земства (10) с проверкой и дополнением по данным изд. „Водные Пути Авт. Карел. ССР (19).

6) Данные о водящихся в озере породах рыб—по изд. Олон. Губ. Земства (10).

Таблица X.

Пороги р. В. Выга с их характеристиками.

№№ по пор.	Название порога	Расст. от устья *км*	Протяж. порога *км*	Паден. *м*	Средн. паден. порога в *км*	Примечания
1	Варламов	131—129	1,53	5,98	3,91	Камней нет, в средине остров.
2	Коно(а)шков . . .	124—119	4,83	7,16	1,48	Камней нет; 2 о-ва в верхн. и средн. части.
3	Карешка („перебор“)	114	0,09	—	—	Камней нет.
4	Карешка	113	0,09	0,10	6,12	Камней нет.
5	Малахин	102—101	1,15	1,02	0,89	Камней нет; о-в в конце.
6	Мельничный (I) . .	94	0,53	1,69	3,18	Камней нет.
7	Питерец	93	—	0,52	1,08	Камней нет.
8	Карешка	88	—	0,36	—	В середине о-вок.
9	Новожилов	85 84	1,18	0,96	0,81	Камней нет, в конце порогама ленький о-в.
10	Кривой	83	0,76	5,80	7,63	Подводн. и надводные камни в пороге.
11	Семеновский . . .	82—81	1,71	8,23	4,82	Подводн. и надводные камни, в середине о-в, порог в гряде.
12	Кирпичный	79	0,22	1,22	5,54	Подводные и надводн. камни, в пороге о-в.
13	Мельничный (II) .	74	0,23	1,28	5,56	В верховье разрушенная мельница.
14	Мельничный (III) .	73	0,18	0,17	0,93	Камней нет.
15	Сыпун и Шиховской	53—52	1,04	9,93	9,36	Подводн. и надводные камни; в серед. два маленьк. о-ва; берега скал., порог в шейке.
16	Шелтопорог . . .	52—51	0,41	3,45	8,62	В скал. берегах; образован красн. с плотным мелкозерн. гнейсом; в реке подводн. и надводн. камни; два о-ва в верхн. и нижн. конце порога.
17	Медник	49—48	0,80	6,08	7,60	Обил. подв. и надводн. камней; несколько рукавов; прав. — сухие.
18	Крюковщина . . .	48	0,17	0,56	3,30	В верхн. части подводн. камни.

Таблица X (*продолжение*).

№№ по пор.	Название порога	Расст. от устья *км*	Протяж. порога *км*	Паден. *м*	Средн. паден. порога в *км*	Примечания
19	Епифаньевский . .	47	0,30	0,56	1,60	Подводные камни.
20	Сидоровщина . . .	46	0,30	—	—	Подводные и надводн. камни.
21	Частокол	44	0,50	4,74	9,48	Подводные и надводн. камни в пор.; в верхн. и нижн. части о-ва, порог в гнейсах.
22	Лисица	42—40	1,51	4,84	3,21	Камней нет; в верхней части узок, в конце остров.
23	Пыжемцы	20—19	0,50	3,55	7,10	Подводные и надводн. камни в пор.; в пор. о-в; прав. рукав узок.
24	Мех	16—15	0,58	4,29	7,40	Камней в пор. нет; в конце порога о-в.
25	Выгозерск	—	0,55	1,22	2,21	Камней в пор. нет; в 2-х рукавах, разделенных о-вом.

Таблица XI.

Населенные пункты по р. В. Выгу.

№ по пор. от истока	Название селения	На каком берегу В. Выга	На каком км от устья	Число дворов	Число жителей	Примечания
1	Д. Корельский Бор	Лев.	93	1 (2)	7 (6)	По „Перечню" внутр. води. пут. НКПС на 96 км
2	Д. Марковская . .	Лев.	88	3 (4)	21 (21)	То же—на 90 км.
3	Хут. по Выгу-реке.	Лев.	87	1 (1)	3 (3)	То же—на 90 км.
4	Д. Сергеево (Сергиево)	Прав.	78	12 (17)	55 (59)	
5	Д. Данилово . . .	Лев.	65	26 (34)	125 (140)	То же—на 65 км,
6	Д. Березовка . . .	Прав.	56	7 (8)	43 (25)	
7	Хутор (выселок) .	Прав.	55	1	—	
8	„ „ .	Прав.	55	1	—	
9	Верх. Шелтопорог.	Прав.	51	14 (20)	77 (81)	
	„ „	Лев.	51	1		
10	Нижн.Шелоопорог.	Прав.	44	7 (7)	28 (29)	
11	Хутор (выселок) .	Прав.	43	1	—	
12	„ „ .	Прав.	43	1	—	
13	„ „ .	Прав.	40	1	—	
14	Д. Верх. Тайгиницы	Прав.	31	11 (21)	(110)	По „Перечню" на 29 км, под общим назван. „Тагинцы".
15	Д. Нижн. Тайгиницы	Прав.	29	9		
16	Д. Петровский Ям.	Лев.	12	8 (11)	(48)	По „Перечню" на 15 км, под общим назван. „Тагинцы".
	Всего по Верхн. Выгу дворов 105 (130 с населением около 500 чел.)					
17	С. Выгозерский Погост (Выгозеро).	Прав.	1	47	195	В стороне от берега и устья р. В. Выга, уже на берегу оз. Выгозера.

Таблица XII.

Населенные пункты в бассейне р. В. Выга.

(По притокам его и вне В. Выга)[1]).

№№ по пор.	Название пункта	Положение	Число дворов хозяйств	Число жителей	Примечания
1	Егозеро	У истоков В. Выг, на р. Еге	10	68	
2	Кодозеро	На руч. Коде, в истоках В. Выга	28	112	
	Николо-Ладожский скит	Близ р. Коды	10	39	
4	Янгозеро	В истоке р. Яньги, на оз. Яньгозеро.	12	70	
5	Светлозеро	По р. Яньге.	3	17	
6	Куносозеро (Кунусозеро) . . .	В истоке р. Куноксы (Тервозерки).	10	43	
7	Тервозеро	В истоке р. Куноксы (Тервозерка).	2	13	
8	Лекса	На р. Лексе (верхнее течение).	17	87	
9	По Лексе-реке (Дощениково) . . .	На р. Лексе.	1	3	
10	Елетозеро	На р. Елоте.	2	6	
11	Огорелыши (Гаврилово)	В басс. р. Овыть.	1	5	
12	Огорелыщи (Нефедово)	В басс. р. Овыть.	2	6	Между рр. В. Выг и Овыть.
13	Тагозеро	У южн. водораздела р. В. Выг и р. Повенчанки.	5	28	
14	Якушево-Гора . .	Близ водораздела р. В. Выг и р. Телекинки (ниой).	1	4	

Всего 14 селений с числом хозяйств (дворов) 104 и числом жителей 501 (из них 2 на водоразделе)

Пояснения:

Эта таблица составлена по данным изысканий 1927 г. б. Гос. Северн. Водн. Бюро, расстояние дано по планшетам этой съемки; число дворов и жителей в них—по опросным сведениям и данным сельсоветов, полученных на месте изыскательской партией; в скобках даны цифры хозяйств и населения по „Списку населенных мест Кар. АССР“ (по матер. переписи 1926 г.), изд. Статист. Управл. АКССР 1928 г. (18). В графе примечаний приведены расстояния от устья по изд. НКПС „Перечень Внутр. Водн. Пут.“ (15) для сравнения и оценки достоверности данных 1926 г. этого издания.

[1]) Таблица составлена по данным „Списка населенных мест Карельской АССР“ (по материалам переписи 1926 г. (18) (названия, число дворов, жителей. Положение устанавливалось по 6-верстным картам б. Повенецкого и Пудожского уу. (АССР, изд. Статист. Управл. АКССР, 1927 г.).

Таб. XIII.

Расходы воды, измеренные на р. Верхний Выг и его притоках по июнь 1929 г. включительно.

№№ по порядку	Год	Месяц и число определен. расхода	Отмет. гориз. воды, к кот. отнес. расх. воды в м		Расходы воды в м³ сек.	Площадь живого сеч. в м²	Средняя скор. живого сеч.	Наиб. скор. живого сеч. в м	Площадь живого сеч. в м²	Средн. глуб. в м	Род вертушки	Примечание
			на раб. профиле	на ближ. водом. посту								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1					Р. Верхн. Выг, у урочища Кузгуляй, на 118 км от устья.							
1	1927	5/IX	—	46[1])	1,521	39,76	0,038	0,074	30,46	1,30	Попл.	1) По вод. п. у Данилова
2					Р. Верхн. Выг, плесо в Семеновской дороге (по верхн.), на 82 км от устья.							
1/2	1927	14/IX	—	52[1]	5,614	7,00	0,802	1,176	16,87	0,41	Попл.	
3					Р. Верхний Выг, на 1 км выше впадения в оз. Выгозеро, на 1 км от устья.							
1/3	1927	21/IX	—	74[1]	66,38	—	—	0,173	—	—	Попл.	
4					Р. Верхн. Выг, выше д. Сергиево в 30—40 км выше порога Кирпичный, на 79 км от устья.							
1/4	1929	5/II	6,46	—	3,723	24,37	0,153	0,263	43,9	—	Верт.	
2/5	1929	9/II	6,42	—	3,04	—	—	—	43,9	—	Верт.	
3/6	1929	18/VI	6,73	—	—	—	—	—	—	—	—	
4/7	1929	II	6,70	—	—	—	—	—	—	—	—	
5					Р. Верхний Выг, ниже д. Сергиево на 250 м, на 77 км от устья.							
1/8	1929	14/VI	7,02	—	—	—	—	—	—	—	Батом.	
2/9	1929	15/VI	6,98	—	—	—	—	—	—	—	—	
6					Р. Лекса, у дер. Сергиево, близ устья.							
1	1929	6/II	4,44	—	0,95	—	—	—	26,25	—	Верт.	
2	1929	2/VI	4,97	—	7,96	—	—	—	—	—	Верт.	
3	1929	12/VI	4,95	—	—	—	—	—	—	—	—	
7					Р. Умба, в 700 м от устья:							
1	1927	4/IX	—	46[1]	0,185	3,12	0,059	(0,117) 0,120	7,30	0,43	Попл.	
8					Р. Икша, в 200 м от устья.							
	1927	4/IX	—	46	0,378	4,45	0,085	0,149	4,97	0,90	Попл.	
9					Р. Таромка, в 300 м от устья.							
1	1927	4/IX	—	46	0,246	1,03	0,239	0,333	3,00	0,34	Попл.	
10					Р. Куиокка, в 300 м от устья.							
1	1927	8/IX	—	46[1]	0,700	3,61	0,194	0,294	5,83	0,62	Попл.	
11					Р. Ковжа в 150 м от устья.							
1	1927	12/IX	—	56[1]	0,107	0,788	0,115	0,137	4,10	0,19	Попл.	

Таблица XIV.

Месячные и годовые осадки и процентное соотношение дождя (·) и снега (*).

(Для дождемерной ст. Данилово).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годов. %	Годов. сумма мм
	в процентах от годовых осадков													
1904	2,3 · 0,2 * 2,1	2,9 * 2,9	1,1 * 1,1	6,3 · 4,0 * 2,3	8,7 · 7,6 * 1,1	17,0 · 10,2 * 6,8	· 20,9	· 17,3	5,5 · 4,9 * 0,6	8,7 · 8,6 * 0,1	4,8 * 4,7 · 0,1	4,5 * 4,5	· 73,8 * 26,2	622
1905	* 4,8	* 4,8	* 4,0	2,7 · 0,6 * 2,1	12,8 · 12,7 * 0,1	· 9,9	· 7,6	· 14,7	· 14,3	11,6 · 2,1 * 9,5	6,5 · 1 * 6,4	* 6,3	· 62,0 * 38,0	475
1906	* 4,2	* 3,5	* 5,2	* 5,2	7,7 · 7,2 * 0,5	· 7,5	· 14,9	· 12,9	10,5 · 9,4 * 1,1	6,0 · 5,7 * 0,3	11,2 · 2,2 * 9,0	11,2 · 0,5 * 10,7	· 60,3 * 39,7	402
1907	* 3,0	* 3,7	* 2,2	11,0 · 7,2 * 3,8	15,6 · 14,9 * 0,7	4,8 · 4,6 * 0,2	· 9,2	· 25,4	14,9 · 10,8 * 4,1	6,4 · 6,0 * 0,4	2,3 * 2,2 · 0,1	* 1,5	· 78,2 * 21,8	543
1908	* 6,5	* 5,3	* 2,3	6,5 · 1,4 * 5,1	2,6 · 1,9 * 0,7	13,2 · 13,1 * 0,1	· 12,0	· 14,1	· 20,0	4,2 · 2,1 * 2,1	6,2 · 0,6 * 5,6	7,1 · 1,1 * 6,0	· 66,3 * 33,7	567
1910	* 5,6	* 5,4	* 4,5 · 0,4 * 4,1	3,6 · 3,1 * 0,5	6,7 · 5,6 * 1,1	· 11,5	· 8,8	· 8,3	· 23,5	8,0 · 3,2 * 4,8	6,1 · 0,5 * 5,6	* 8,0	· 64,9 * 35,1	556
1911	* 4,8	* 3,7	* 3,4	3,4 · 2,2 * 1,2	2,9 · 2,5 * 0,4	· 16,5	· 13,4	· 16,7	· 8,6	11,4 · 6,9 * 4,5	11,3 · 5,4 * 5,8	4,0 * 3,9 · 0,1	· 72,3 * 27,7	649,4
1913	* 4,3	* 3,3	5,3 * 5,1 · 0,2	12,0 · 6,3 * 5,7	2,6 · 1,8 * 0,8	11,7 · 11,5 * 0,2	· 8,7	· 17,6	· 7,6	· 9,4 · 4,1 * 5,3	10,8 · 4,7 * 6,1	· 6,7	· 62,5 * 37,5	492
1915	* 8,1	* 9,6	* 3,6	5,3 · 4,3 * 1,6	4,2 · 2,3 * 1,9	· 12,5	· 9,0	· 15,6	· 14,2	5,3 · 3,0 * 2,3	7,9 · 1,1 * 6,8	* 4,7	· 38 * 62,0	532
1916	* 3,1	* 4,9	* 4,0	5,4 · 1,4 * 4,0	4,1 · 2,5 * 1,6	· 46,0	· 14,0	· 7,7	10,3 · 18,5 * 1,8	· 9,1 · 1,4 * 7,7	3,8 · 0,9 * 2,9	7,6 · 0,9 * 6,7	· 63,3 * 36,7	556
1918	6,5 * 5,9 · 0,6	5,5 * 5,1 · 0,4	2,1 * 1,6 · 0,5	6,6 * 3,8 · 2,8	5,5 * 2,6 · 2,9	· 15,2	· 3,9	· 9,4	· 17,7	15,7 * 2,9 · 12,8	3,9 * 2 · 1,9	* 8,0	· 68,1 * 31,9	512
1925	* 6,1	8,9 * 8,2 · 0,7	* 2,6	2,8 * 1,3 · 1,5	6,4 * 1,5 · 4,9	· 6,3	· 5,0	· 13,8	· 25,1	11,0 * 4,2 · 6,8	6,8 * 6,5 · 0,3	* 5,2	· 35,4 * 64,6	461
1926	* 1,8	* 5,0	8,8 * 8,7 · 0,1	3,0 · 2,0 * 1,0	· 7,0	· 22,8	· 10,0	· 10,0	· 8,0	12,5 · 8,8 * 3,7	7,6 · 5,8 * 1,8	* 3,5	· 74,5 * 25,5	398
1927	* 2,9	* 3,0	* 5,6	7,5 · 4,3 * 3,2	7,5 · 6,6 * 0,9	· 17,6	· 2,7	· 19,7	· 14,6	4,8 · 3,6 * 1,2	* 7,5	* 6,6	· 69,1 * 30,9	372
1929	3,0 * 3,0	1,0 * 1,0	3,1 * 3,1	3,3 * 3,2 · 0,1	5,0 · 4,2 * 0,8	5,3 · 5,3	20,4 · 20,4	16,5 · 16,5	6,8 · 6,8	16,1 · 16,1	13,3 · 7,5 * 5,8	6,2 * 6,2	100,0 · 76,9 * 23,1	566

Примечание: Процентное соотношение дождя и снега выведено из годов с полным числом наблюдений.

Таблица XV*а*

Водомерный пост.

Р. Выг, д. Петровский Ям, на 13 *км* от устья, открыт 25/VIII—1926 г.

За нуль графика принята отметка 83,74 *м* над уровнем Белого моря (усл. абс.).

1926 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1								—	32	38	32	91		
2								—	35	38	31	103		
3								—	36	38	31	101		
4								—	34	38	29	97		
5								—	33	39	29	86		
6								—	33	40	29	73		
7								—	33	40	29	67		
8								—	35	39	29	67		
9								—	36	37	30	56		
10								—	38	36	33	50		
11								—	40	37	40	50		
12								—	44	40	55	48		
13								—	45	48	75	46		
14								—	47	60	94	45		
15								—	48	71	102	43		
16								—	48	71	113	41		
17								—	48	71	124	41		
18								—	48	68	133	41		
19								—	48	61*	134	39		
20								—	48	58*	135	38		
21								—	51	60*	135	37		
22								—	52	56	135	36		
23								—	53	51	101	36		
24								—	53	41	101	37		
25								9	51	40	102	33		
26								10	48	41	102	38		
27								12	46	38	95	37		
28								15	43	36	95	37		
29								18	41	35	87	37		
30								23	39	35	85	36		
31								28	—	33	—	36		
Наибольш.								—	53	71	135	103		
Средний.								—	43	46	78	52		
Наименьш.								—	32	33	29	33		
Амплитуда								—	21	38	106	70		
Толщина снега														
Толщина льда											31-11			

Таблица XVб

Водомерный пост.

Р. Выг, д. Петровский Ям, на 13 *км* от устья, открыт 25/VIII — 1926 г.

За нуль графика принята отметка 83,74 *м* над уровнем Белого моря (усл. абс.).

1927 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1	35	18	18	20	62	123	48	7	11	50	29	31		
2	35	18	18	21	69	118	45	7	11	48	29	31		
3	34	18	18	19	72	113	42	7	11	48	29	31		
4	34	17	18	20	85	108	38	6	11	47	28	31		
5	34	17	17	20	103	101	35	6	11	47	28	30		
6	34	17	17	18	136	94	33	5	11	47	27	30		
7	34	18	17	17	166	91	31	4	11	48	26	30		
8	33	18	16	16	184	88	29	4	11	48	26	30		
9	32	18	16	16	202*	90	25	3	11	47	26	29		
10	30	18	15	16	212*	97	24	3	11	49	28	29		
11	29	18	16	16	222*	103	22	2	11	49	30	28		
12	28	18	16	16	219*	103	21	2	11	50	32	28		
13	27	18	16	16	209*	96	19	1	12	50	34	28		
14	27	18	16	16	203*	89	18	1	13	48	35	29		
15	27	18	16	17	189	80	17	1	16	46	36	29		
16	26	18	16	17	179	74	17	1	17	45	36	29		
17	26	18	16	18	169	70	16	2	19	42	36	29		
18	26	17	16	20	163	73	15	2	22	39	36	29		
19	25	17	17	22	168	77	14	3	25	38	36	29		
20	24	18	17	26	167	77	13	4	29	37*	35	28		
21	24	18	18	26	163	73	13	5	29	37*	35	28		
22	24	19	18	31	161	72	12	6	30	37*	35	28		
23	23	18	18	31	156	69	11	7	31	35*	35	28		
24	22	18	18	33	149	67	11	8	30	36*	35	28		
25	22	18	18	34	143	64	11	9	30	36	34	28		
26	22	18	18	36	138	60	10	10	30	36	34	27		
27	22	18	19	37	137	61	10	10	33	35	33	27		
28	22	18	20	40	136	57	9	10	36	33	33	27		
29	21	—	20	46	134	56	9	10	41	31	32	26		
30	20	—	20	54	133	51	8	10	50	31	31	26		
31	19	—	20	—	128	—	8	11	—	29	—	25		
Наибольш.	35	19	20	54	222	123	48	11	50	50	36	31	222	
Средний	27	18	17	24	153	83	20	5	21	42	32	29	39	
Наименьш.	19	17	15	16	62	51	8	1	11	29	26	25	1	
Амплитуда	16	2	5	38	160	72	40	10	39	21	10	6	221	
Толщина снега	29-25	—	30-20								—	31-28		
Толщина льда	29-50	—	30-33								31-10	31-40		

Таблица XVв.

Водомерный пост.

Р. В. Выг, д. Петровский Ям, на 13 *км* от устья, открыт 25/VIII—1926 г.

За нуль графика принята отметка 83,74 *м* над уровнем Белого моря (усл. абс.).

1928 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1	25	20	19	14	124	45	46	50	55	76	149	54		
2	25	20	18	14	156	41	45	50	59	76	148	54		
3	24	20	18	14	175	38	45	51	65	76	146	54		
4	23	21	18	14	188	35	50	52	67	72	139	54		
5	23	21	18	14	191	35	51	52	72	71	128	54		
6	23	22	18	14	189	35	51	52	72	77	116*	54		
7	22	22	18	14	183	35	50	53	79	67	109	54		
8	22	22	18	14	176	36	59	58	86	65	95	53		
9	22	22	18	14	170	38	67	62	94	64	88	53		
10	22	22	18	14	170	40	61	68	99	71	82	51		
11	22	22	18	14	179	41	57	72	103	91	77	48		
12	22	22	18	14	183	42	56	72	105	112	74	46		
13	21	22	18	14	182	43	55	72	105	133	72	45		
14	21	22	18	14	173	43	52	67	102	150	69	45		
15	21	22	18	14	162	43	49	62	96	161	64	45		
16	21	21	18	14	149	42	44	57	90	163	62	45		
17	21	21	18	15	128	41	37	53	83	157	59	45		
18	21	21	18	15	118	40	33	50	77	150	60	44		
19	21	21	18	15	110	39	31	47	72	141	60	42		
20	21	21	18	16	108	39	29	44	67	121	60	41		
21	21	21	17	16	99	39	28	41	65	108	60	41		
22	21	21	16	17	89	39	29	38	62	102	59	40		
23	21	21	16	18	84	44	28	36	60	102	57	39		
24	21	20	16	19	78	52	29	37	58	116	56	39		
25	21	20	15	20	70	59	31	38	57	124	55	39		
26	21	20	15	23*	69	60	35	44	58	142	54	39		
27	22	20	15	26*	59	61	41	48	58	148	52	39		
28	22	20	14	49*	58	60	47	51	58	151	50	39		
29	22	19	14	85*	56	55	48	53	65	153	51	38		
30	21	—	14	—	52	48	47	53	75	152	53	38		
31	21	—	14	—	49	—	49	—	—	151	—	38		
Наибольш.	25	22	19	85	191	61	67	72	105	163	149	54	191	
Средний.	22	21	17	19	128	44	45	53	75	114	80	45	55	
Наименьш.	21	19	14	14	49	35	28	36	55	64	50	38	14	
Амплитуда	4	3	5	71	142	26	39	36	50	99	99	16	177	
Толщина снега											15-7	1-1 15-9		
Толщина льда			1-57 15-55	1-59 15-60							15-8	1-19 15-22		

Таблица XVI.

Водомерный пост.

Р. В. Выг, д. Петровский Ям, на 13 *км* от устья, открыт 25/VIII—1926 г.

За нуль графика принята отметка 83,74 *м* над уровнем Белого моря (усл. абс.).

1929 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1	38	36	24	19	17	88	25	81	76	37	84	43		
2	39	36	23	19	17	91	24	74	84	35	88	42		
3	39	35	23	19	17	92	24	70	84	35	88	42		
4	39	35	23	20	17	97	23	66	83	35	89	42		
5	38	34	23	20	17	102	23	64	81	36	89	42		
6	38	34	22	20	17*	103	25	63	79	37	87	41		
7	38	33	22	20	20*	100	32	64	83	38	86	41		
8	38	33	22	20	24*	95	41	62	92	38	84	41		
9	38	33	22	20	37*	95	51	59	113	38	82	41		
10	37	33	22	19	80*	94	55	56	119	39	78	41		
11	37	32	22	19	146*	92	59	53	120	39	75	41		
12	37	31	22	19	186*	89	60	48	111	40	72	42		
13	37	30	22	19	217*	85	58	41	101	41	72	43		
14	38	29	22	18	239*	81	54	39	99	47	72	44		
15	39	29	22	18	257*	76	51	40	91	53	73	45		
16	39	28	21	18	256	69	48	42	87	61	72	45		
17	39	28	21	18	245	61	54	46	84	71	71	45		
18	39	27	21	18	219	54	77	48	79	86	70	44		
19	39	27	21	18	210	49	96	50	74	89	66	44		
20	39	26	21	18	186	48	100	55	70	93	64	45		
21	39	26	21	19	174	46	97	66	61	83	62	44		
22	39	26	21	19	162	45	93	81	55	77	59	42		
23	39	26	20	19	153	41	81	91	52	72	55	42		
24	39	25	20	19	141	39	74	91	49	74	49	41		
25	39	25	19	19	126	35	72	88	47	81	46	41		
26	39	25	19	18	112	35	79	86	45	89	44	46		
27	38	25	19	18	107	32	81	86	43	94	45	53		
28	38	25	19	17	97	29	81	84	41	94	45	53		
29	38	—	19	17	89	29	89	82	39	89	45	46		
30	38	—	19	17	85	29	89	80	37	86	44	42		
31	38	—	19	—	86	—	86	79	—	83	—	40		
Наибольш.	39	36	24	20	257	103	100	91	120	94	89	53	257	
Средний.	38	30	21	19	121	67	61	66	76	62	69	43	56	
Наименьш.	37	25	19	17	17	29	23	39	37	35	44	40	17	
Амплитуда	2	11	5	3	240	74	77	52	83	59	45	13	240	
Толщина снега														
Толщина льда														

Таблица XV*д*

Водомерный пост.

Р. Верхний Выг, у с. Данилова, на 65 *км* от устья, открыт 22/VIII—1927 г.

За нуль графика принята отметка 124,24 *м* над уровнем Белого моря (усл. абс.).

1927 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1								—	47	89	65	70		
2								—	47	87	64	69		
3								—	46	87	64	69		
4								—	46	87	64	68		
5								—	46	89	63	67		
6								—	46	89	63	67		
7								—	46	90	64	66		
8								—	46	88	67	66		
9								—	48	89	72	66		
10								—	48	89	75	64		
11								—	48	90	76	64		
12								—	50	91	75	64		
13								—	50	90*	75	63		
14								—	52	88*	76	63		
15								—	56	87*	76	62		
16								—	59	83*	76	62		
17								—	63	79*	75	61		
18								—	66	78*	75	61		
19								—	66	77	74	60		
20								—	67	75	73	60		
21								—	68	76	73	—		
22								45	69	76	72	60		
23								46	67	75*	72	60		
24								46	67	75*	71	59		
25								46	68	75	70	58		
26								47	71	73	70	58		
27								47	74	71	70	58		
28								47	80	68	70	58		
29								47	87	66	70	58		
30								47	88	66	70	58		
31								46	—	66	—	58		
Наибольш.								—	88	91	76	70		
Средний								—	59	81	71	63		
Наименьш.								—	46	66	63	58		
Амплитуда								—	42	25	13	12		
Толщина снега														
Толщина льда														

Таблица XVe.

Водомерный пост.

Р. Верхний Выг, у с. Данилова, на 65 *км* от устья, открыт 22/VIII — 1927 г.

За нуль графика принята отметка 124,24 *м* над уровнем Белого моря (усл. абс.).

1928 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1	57	54	51	48	225*	84	74	81	103	120*	199	87		
2	57	54	50	48	248*	81	74	83	107	117*	197	88		
3	57	54	50	48	266*	79	78	84	109	115*	189	88		
4	57	54	50	48	268*	76	81	83	113	115*	174	88		
5	57	54	50	48	268*	74	82	82	114	113*	165	86		
6	56	54	50	49	261	74	82	83	124	111*	154	86		
7	56	54	50	50	250	74	81	84	133	107*	142	85		
8	56	53	50	50	241	73	81	91	142	106	130	83		
9	56	53	50	50	232	71	82	97	147	107	120	82		
10	56	53	50	50	241	70	81	104	154	125	112	81		
11	56	53	49	50	248	69	79	105	154	158	110	80		
12	56	53	49	50	247	68	75	102	150	164	109	80		
13	56	53	49	50	246	67	73	97	142	197	102	79		
14	55	52	49	50	218	67	72	92	134	220	97	78		
15	55	52	49	50	193	67	69	87	125	234	97	77		
16	55	52	48	52	171	66	68	83	116	232*	97	76		
17	54	52	48	51	173	65	65	81	111	215*	96	75		
18	54	52	48	51	153	65	62	79	106	199*	95	74		
19	54	52	48	52	147	65	61	75	102	177	96	74		
20	54	52	48	52	140	65	56	71	99	162	92	72		
21	54	52	48	57	132	67	56	67	99	147	88	72		
22	54	52	48	58	127	68	56	65	98	141	87	72		
23	54	52	48	60	120	76	57	65	97	147*	86	70		
24	54	52	48	60	115	82	59	71	95	165	82	70		
25	54	52	48	62	103	91	63	75	97	189	80	70		
26	54	52	48	66	101	93	67	84	104	199	80	70		
27	54	51	48	73	100	90	70	85	111*	203	81	70		
28	54	51	48	82	98	85	76	86	115*	204	83	70		
29	54	51	48	118	94	81	79	88	122*	205	84	70		
30	54	—	48	160	91	77	80	92	124*	209	86	70		
31	54	—	48	—	87	—	80	101	—	202	—	70		
Наибольш.	57	54	51	160	268	93	82	105	154	234	199	88	268	
Средний.	54	53	49	59	181	74	72	84	118	165	111	77	91	
Наименьш.	54	51	48	48	87	65	56	65	95	106	80	70	48	
Амплитуда	3	3	3	112	181	28	26	40	59	128	119	18	220	
Толщина снега											15-15	1-15 15-15		
Толщина льда											15-11	1-17 15-18		

Таблица XV*ж*

Водомерный пост.

Р. Верхний Выг, у с. Данилова, на 65 *км* от устья, открыт 22/VIII—1927 г.

За нуль графика принята отметка 124,24 *м* над уровнем Белого моря (усл. абс.)—

1929 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1	68	58	49	44	43	124	64	99	125	75	132	90		[1]) Взята отметка с поправкой, так как у наблюдателей, вероятно, описка.
2	68	57	49	44	48	130	59	96	127	75	137	87		
3	68	57	48	—	54	131	58	96	123	74	—	84		
4	68	57	48	45	58	136	56	—	124	75	—	84		
5	68	57	47	45	—	136	55	98	119	75	127*	84		
6	67	56	47	45	62	135	58	97	—	74	127*	83[1])		
7	67	55	47	45	63	—	65	96	—	74	129*	83		
8	67	54	46	39	59	122	77	93	143	75	130*	83		
9	67	53	46	27	78	120	82	90	154	75	129*	83		
10	66	52	46	8	180	—	84	86	154	76	127*	83		
11	66	51	46	19	252	117	84	84	153	80	122*	83		
12	65	51	46	23	231	114	81	79	145	86	119*	84		
13	65	51	46	28	329	112	77	76	138	89	—	83		
14	64	51	—	33	355	—	75	84	125	93	114*	82		
15	63	50	46	27	362	106	75	84	120	99	112*	81		
16	62	50	46	18	344	99	77	85	114	110	111*	82		
17	62	49	—	15	318	95	97	90	108	123	119*	83		
18	62	49	45	13	284	90	127	92	111	127	109*	83		
19	62	49	45	9	258	90	126	95	99	131	107*	83		
20	62	49	—	8	243	89	119	98	—	128	105*	83		
21	62	49	45	7	228	87	112	114	—	121	102*	83		
22	61	—	—	1	215	84	106	126	96	115	—*	83		
23	61	49	45	0	203	82	99	134	92	111	—*	83		
24	61	49	—	— 3	186	79	95	132	87	—	91	82		
25	61	49	45	—11	166	76	109	127	85	110	89	81		
26	61	49	45	—	151	73	115	124	82	—	—	80		
27	60	49	—	7	139	69	118	—	79	133	—	79		
28	60	49	44	17	127	65	115	120	78	137	—	79		
29	60	—	44	31	119	62	112	116	77	—	—	79		
30	59	—	—	39	116	60	109	115	76	127	—	79		
31	59	—	44	—	119	—	104	121	—	—	—	79		
Наибольш.	68	58	49	45	362	136	127	134	154	137	137	90	362	
Средний	64	52	46	22	180	99	90	102	113	99	117	83	88	
Наименьш.	59	49	44	—11	43	60	55	76	76	74	89	79	—11	
Амплитуда	9	9	5	56	319	76	72	58	78	63	48	11	373	
Толщина снега	1-27 15-40	1-50 15-50	1-35 15-60	1-50 15-40	-25 —									
Толщина льда	1-25 15-25	1-35 15-40	1-45 15-45	1-45										

Таблица XV*з*.

Водомерный пост.

р. Верхний Выг, ниже с. Сергиева, на 78 *км* от устья, открыт 10/II—1929 г.

За нуль графика принята отметка 5,00 *м* (усл. абс.).

1929 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1		—	152	148	149	264	163	199	226	171	237	179		
2		—	152	148	149	262	161	195	226	173	240	179		
3		—	152	148	149	257	159	192	227	175	240	179		
4		—	152	148	149	242	157	193	223	176	237	180		
5		—	152	148	149	230	156	195	216	177	238	180		
6		—	152	148	150	234	155	192	213	178	238	180		
7		—	151	148	151	231	167	191	218	178	236	180		
8		—	150	148	160	223	177	189	235	177	234	179		
9		—	150	148	212	224	181	185	250	177	232	179		
10		160	150	148	248	222	181	184	251	177	229	178		
11		160	150	149	290	216	181	183	247	179	226	178		
12		161	151	149	—*	212	180	183	235	182	223	179		
13		160	151	150	—*	209	179	182	230	185	223	179		
14		160	151	150	—*	202	177	182	224	190	223	179		
15		159	151	150	520*	197	179	184	218	196	221	179		
16		159	150	150	492*	194	191	186	209	217	219	179		
17		158	150	148	474	187	219	195	204	226	217	178		
18		158	151	148	393	181	227	198	202	236	214	178		
19		158	151	148	362	178	225	209	196	233	209	178		
20		158	151	148	354	178	218	221	194	230	205	178		
21		156	151	148	341	174	215	235	192	221	200	178		
22		156	151	149	337	172	208	239	196	218	194	178		
23		156	151	149	311	171	201	241	194	215	191	178		
24		156	151	149	291	173	199	238	190	231	188	178		
25		154	150	149	230	172	198	232	186	243	186	178		
26		153	149	148	266	169	205	231	182	246	184	178		
27		153	149	149	259	166	229	230	180	249	184	178		
28		152	149	149	—	165	238	224	179	244	189	178		
29		—	149	149	160	163	229	221	178	244	181	178		
30		—	149	149	155	162	208	223	177	241	179	178		
31		—	149	—	147	—	201	224	—	239	—	178		
Наибольш.		—	152	150	520	264	233	241	251	249	240	180		
Средний.		—	151	149	263	201	192	206	210	207	214	179		
Наименьш.		—	149	148	147	162	155	182	177	171	179	178		
Амплитуда		—	3	2	373	102	78	59	74	78	61	2		
Толщина снега		28-30	15-40 29-42								30-5	31-10		
Толщина льда		28-37	15-50 30-52								30-4	31-24		

Таблица XVи

Водомерный пост

Р. Верхний Выг, у с. Сергиева, на 79 км от устья, выше п. „Кирпичный", открыт 9/II—1929г.

За нуль графика принята отметка 5,00 м (усл. абс.).

1929 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1		—	—	—	135	210	—	—	—	—	194	—		
2		—	135	132	—	—	142	—	—	—	—	—		
3		—	—	—	135	205	—	165	—	—	196	—		
4		—	135	132	—	—	138	—	—	—	—	—		
5		—	—	—	135	200	—	161	—	—	196	163		
6		—	135	132	—	—	135	—	—	146	—	—		
7		—	—	—	136	198	—	165	201	—	194	163		
8		—	134	132	—	—	158	—	217	144	—	—		
9		—	—	—	145	197	—	159	—	—	192	163		
10		142	134	132	—	—	162	—	233	143	—	—		
11		—	—	—	—	194	—	156	—	—	191	163		
12		143	135	135	—*	—	163	—	217	145	—	—		
13		—	—	—	—*	186	—	156	—	—	—	163		
14		143	135	135	—*	—	164	—	206	152	—	—		
15		—	—	—	—*	175	—	158	—	—	191	163		
16		142	136	137	—*	—	179	—	191	175	—	—		
17		—	—	—	—*	168	—	171	—	—	—	163		
18		142	137	137	—	—	213	—	178	194	187	—		
19		—	—	—	—	171	—	187	—	—	—	163		
20		141	136	135	—	—	205	—	168	191	179	—		
21		—	—	—	—	175	—	220	—	—	—	162		
22		137	137	136	235	—	187	—	162	187	169	—		
23		—	—	—	—	158	—	226	—	—	—	163		
24		137	137	136	220	—	177	—	156	184	161	—		
25		—	—	—	—	155	—	217	—	—	—	164		
26		136	135	135	210	—	183	—	—	193	155	—		
27		—	—	—	—	152	—	206	—	—	—	164		
28		135	134	135	204	—	—	—	—	196	—	—		
29		—	—	—	—	147	181	197	—	—	—	—		
30		—	134	136	200	145	—	—	—	199	—	165		
31		—	—	—	—	—	171	201	—	—	—	—		
Наибольш.		—	137	137	—	210	213	226	—	199	196	165		
Средний .		—	135	134	—	177	171	183	—	173	184	163		
Наименьш.		—	134	132	—	145	135	156	—	143	155	162		
Амплитуда		—	3	5	—	65	78	70	—	56	41	31		
Толщина снега . .			28-20	31-32	17-25						30-5	30-10		
Толщина льда . .			28-30	31-36	17-34						30-4	30-25		

Таблица XV*к*

Водомерный пост.

Р. Лекса, у. с. Сергиева, на 1 *км* от устья, открыт 6/II—1929 г.

За нуль графика принята отметка 3,50 *м* (усл. абс.).

1929 год.

Число месяца	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовые	Примечания
1		—	82	81	81	179	91	130	162	107	169	115		
2		—	82	81	81	181	89	127	162	107	170	115		
3		—	82	81	81	184	87	124	163	106	168	115		
4		—	82	81	81	186	85	126	159	106	166	115		
5		—	82	81	81	191	84	127	152	108	166	115		
6		—	82	81	82	195	83	128	149	109	166	115		
7		—	81	81	82	197	95	124	154	109	164	115		
8		—	81	81	91	199	108	122	171	108	162	114		
9		—	81	81	143	201	113	118	186	107	161	113		
10		89	81	81	186	201	113	110	187	107	159	113		
11		89	81	81	409	201	114	113	183	109	156	113		
12		90	81	82	467*	205	111	113	171	109	153	113		
13		90	82	82	472*	146	108	113	166	115	153	113		
14		90	82	82	417*	139	106	113	160	120	153	113		
15		90	81	82	429	134	109	115	154	126	151	113		
16		89	81	81	363	129	120	122	145	143	149	112		
17		88	81	81	283	123	142	124	140	151	147	112		
18		88	82	81	279	118	158	128	138	161	144	112		
19		88	82	81	294	111	156	139	132	158	142	112		
20		88	82	81	286	111	149	148	130	155	137	112		
21		87	82	81	261	107	146	112	127	146	133	112		
22		87	82	81	241	106	139	178	124	143	128	112		
23		86	82	81	227	104	132	180	121	143	125	112		
24		85	82	81	224	102	130	177	118	159	123	112		
25		83	82	81	259	101	129	171	115	173	121	112		
26		82	81	81	154	99	136	167	119	176	119	112		
27		82	81	81	129	97	160	160	120	179	119	112		
28		82	81	81	114	95	151	154	109	174	118	112		
29		—	81	81	107	93	142	151	109	174	117	112		
30		—	81	81	89	92	139	153	107	171	115	112		
31		—	81	—	84	—	132	154	—	171	—	112		
Наибольш.		—	82	82	472	205	160	180	187	179	170	115		
Средний.		—	82	81	209	144	121	136	144	136	145	113		
Наименьш.		—	81	81	81	92	83	113	107	106	115	112		
Амплитуда		—	1	1	391	113	77	67	80	73	55	3		
Толщина снега		28-17	15-30 30-32								30-5	30-10		
Толщина льда		28-35	15-40 30-40								30-4	30-25		

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ В ПРИЛОЖЕНИИ:

	Стр.
I. Ведомость количества исполненных элементов съемки на р. В. Выге в 1927 г.	87
II. Таблица реперов по р. В. Выгу изысканий 1927 г.	89—92
III. Таблица водомерных постов на р. В. Выге и его притоках.	93
IV. Таблица гидрометрических пунктов (определений расходов воды) на В. Выге и его притоках	94—95
V. Таблица метеорологических станций в бассейне В. Выга и его районе.	96—97
VI. Таблица высот в бассейне В. Выга и его районе	98—99
VII. Таблица притоков р. В. Выга.	100—101
VIII. Общая таблица рек бассейна В. Выга.	102—105
IX. Таблица озер на притоках и в бассейне р. В. Выга	106—107
X. Таблица порогов р. В. Выга с их характеристикой	108—109
XI. Таблица населенных пунктов по р. В. Выгу	110
XII. Таблица населенных пунктов в бассейне В. Выга	111
XIII. Таблица расходов воды, измеренных по р. В. Выгу и его притокам.	112—113
XIV. Месячные и годовые осадки и процентное соотношение дождя и снега для дождемерной станции Данилово	114—115
XV. Сведения о ежедневных уровнях воды по р. В. Выгу и его притокам:	
а) На водомерном посту у с. Петровский Ям на р. В. Выг 1926 г.	116
б) „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1927 г.	117
в) „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1928 г.	118
г) „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1929 г.	119
д) „ „ „ „ „ Данилова „ „ „ „ 1927 г.	120
е) „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1928 г.	121
ж) „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ 1929 г.	122
з) „ „ „ ниже с. Сергиева „ „ „ „ 1929 г.	123
и) „ „ „ выше „ „ „ „ „ „ 1929 г.	124
к) „ „ „ на реке Лексе, у с. Сергиева 1929 г.	125

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ В ТЕКСТЕ.

Стр.

1. Карта Карело-Мурманского края и бассейна В. Выга, масштаб 60 в. = 1 *дм*. 10

2. Геологическая карта района бассейна р. В. Выга (по Иностранцеву). . . . 18

3. Орографическая карта района бассейна р. В. Выга (по Иностранцеву). . . 20

4. Карта бассейна В. Выга и прилегающего района и сети водомерных постов, метеорологических станций, гидрометрических пунктов, дорог, масштаб 10 *км* = 0,01 *м* (1 : 1000000). 24

5. Озера верховьев В. Выга — Верхотинное, Верхнее, Узкое и Нижнее 29

5. „Губы" нижнего течения р. В. Выга. 33

7. Графики колебания уровня В. Выга на водомерном посту у с. Петровский Ям за 1926—1930 гг. 44

8. График колебания уровня В. Выга на водомерном посту у с. Данилово за 1927—1930 гг. 45

9. График продолжительности стояния уровня В. Выга на водомерном посту у с. Петровский Ям и Данилово за 1927—28 гг. 46

10. График изменения площади бассейна В. Выга со схематическим продольным профилем и схемой использования падения гидроэлектрическими установками . 79

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ В ПРИЛОЖЕНИИ.

11. Сокращенный продольный профиль В. Выга по съемке 1927 г. в масштабе горизонтальном 2 *км* = 0,01 *м* и вертикальном — 2 *м* = 0,01 *м* и схематизированный план р. В. Выга в масштабе 2 *км* = 0,01 *м*.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Стр.

I. Предисловие 3

II. Resumé 5

III. Содержание.

1. Введение, исследования бассейна р. В. Выга и их материалы 9

Положение бассейна; гидрографические границы бассейна; территория и административная принадлежность района бассейна.

Картография р. В. Выга — геодезические работы в районе бассейна; картографический материал и характеристика работы; астрономические пункты.

Гипсометрические и топографические работы—барометрическая нивелировка Иностранцева и его фотографическая карта бывш. Повенецкого уезда; съемка р. В. Выга 1927 г. бывш. Гос. Северн. Водн. Бюро Главэлектро, методы, полученные материалы.

Геологические исследования района бассейна р. В. Выга — Бутенева (1837 г.) проф. Иностранцева 1870, 1873 и 1874 гг. (с геологами Слупским и Златковским), их история и задачи, оставленный материал.

Гидрологические исследования—водомерные посты. Гидрометрические наблюдения на р. В. Выге и его притоках; гидрометеорологические наблюдения — станции II и III разрядов в пределах самого бассейна и ближайшие к району.

2. Общее и гидрографическое описание бассейна р. В. Выга и реки в целом 17

Геологические черты бассейна, характер рельефа, протяжение реки—по исследованиям 1927 г., общее, озерной части, вопрос об истоке; протяжение р. В. Выга по другим источникам; место р. В. Выга в ряду других рек Карело-Мурманского края; „озерность" состава системы р. В. Выга и сравнение с другими реками Карело-Мурманского края. Направление течения реки; извилистость ее долины и сравнение с главнейшими реками Карело-Мурманского края; разбежистость русла р. В. Выга, острова, число их, числовые коэфициенты. Бассейн—его величина по различным измерениям, оценка вероятной точности; принимаемая величина; степень асимметрии долины; форма и главные размеры бассейна; график бассейна и его круговая диаграмма; их анализ—состав бассейна, роль главных притоков р. В. Выга; „озерность" бассейна.

Притоки—число их общее, по правому и левому берегу; главнейшие притоки.

Стр.

Озера бассейна р. В. Выга — типы их, общий характер их распределения, примерное число их в бассейне, их величина, общая площадь, коэфициент „озерности" бассейна и его изменение по р. В. Выгу; возможная роль озер в регулировании стока бассейна р. В. Выга.

Долина реки, высота и характер берегов; ширина реки и ее колебания, глубина реки по участкам; острова и „губы", их направление, связь с направлением сельг; устье р. В. Выга, его характер; базис эрозии р. В. Выга.

Продольный профиль р. В. Выга; падение — общее, относительное, по отдельным участкам; то же — по Иностранцеву. Степень ошибки его, тип продольного профиля р. В. Выга — его описание — пороги, плеса; место р. В. Выга по падению общему, относительному, порожистость среди других рек Карело-Мурманского края. Пороги и порожистость, общее падение в них, относительная доля падения порогов в общем падении р. В. Выга, протяжение отдельных порогов общее, протяжение порогов, доля его в общем протяжении р. В. Выга; характеристика отдельных порогов, типы их.

Почвенный растительный покров бассейна.

3. Гидрология бассейна р. В. Выга 43

Гидрометеорологические характеристики бассейна — метеорологические станции, их характеристики; температура воздуха средняя годовая, продолжительность и даты наступления характерных температур, распределение сезонов года; осадки — средние многолетние по району и бассейну, соотношение по отдельным пунктам бассейна, распределение осадков на жидкие и снеговые, доля последних; ход осадков по месяцам; распределение осадков по сезонам, влажность, дефицит влажности.

Уровни р. В. Выга — располагаемый материал; гидрологическая и гидрографическая характеристика водомерных постов по р. В. Выгу; период наблюдений; характер хода уровней; продолжительность ледохода; фазы ледохода — весеннего и осеннего; годовая и наибольшая амплитуда уровня; характерные горизонты и их характеристики.

Расходы воды — имеющийся материал; характеристика гидрометрических пунктов (створов) и ценность материала; сопоставление расходов по модулю стока; вероятный модуль стока и средний расход в характерных пунктах реки.

Режим стока — данные; применение косвенных методов для характеристики стока и их результаты по картограмме стока инж. Кочерина, по формуле проф. Великанова-Соколовского, по формуле Ишковского, по подсчетам инж. Копылова, по методу аналогий — данным стока рек Средней Карелии.

Сопоставление полученных величин коэфициентов стока и модуля стока.

Принятый модуль среднего стока и коэфициент его для бассейна р. В. Выга и вывод среднего годового расхода и годового стока. Роль стока р. В. Выга в бассейне р. Н. Выга. Коэфициент вариаций для бассейна р. В. Выга, модульные коэфициенты, средний годовой расход и сток для характерных лет.

Вероятное распределение годового стока по сезонам года; характерные расходы воды и их характеристика.

Стр.

4. Экономические черты района р. В. Выга и его бассейна . 67

Население и населенные пункты—место, занимаемое районом р. В. Выга по средней плотности населения и населенности в Карелии; селения, число их и характеристика, общая численность населения, Данилово и его роль в прошлом; городское население.

Промысел населения; рабочие руки и категории их.

Пути сообщения железнодорожные — Мурманская ж. д. Положение р. В. Выга по отношению к ближайшим ее станциям и средства сообщения с ними; проектируемые новые железнодорожные линии в этом районе; грунтовые дороги—направления, характеристика; р. В. Выг и ее притоки, как пути сообщения и сплава; мосты и переправы по р. В. Выгу Сплав по р. В. Выгу—его количественная характеристика, виды и способы сплава.

Лес и лесное хозяйство бассейна р. В. Выга и его района — эксплоатируемая лесная площадь, состав насаждений, системы и оборот хозяйства, размер годового отпуска, направление леса; перспективы усиления лесного хозяйства.

Полезные ископаемые района—история разведочного дела, Даниловская „металлургия цветных металлов"—меди, серебра.

Строительные материалы в бассейне р. В. Выга.

Промышленность в районе р. В. Выга.

5. Водные силы р. В. Выга 78

Метод исчисления мощности реки; деление реки на участки по продольному профилю и графику бассейна; участки и их характеристики; исчисление мощности и принятые коэфициенты.

Таблица мощности по участкам в целом по реке и предельной выработки энергии; удельная мощность и энергия по участкам реки. Сопоставление полученных данных с данными исчисления мощности КЕПСом; причины расхождения.

Общая оценка реки, как источника энергии; место р. В. Выга в ряду рек Карелии.

Наиболее ценные в энергетическом отношении участки. Возможные схемы использования падения участков реки и установок на них.

Вероятная стоимость установок и их энергии. Схема очередей использования; потребитель и место возможных гидроустановок в общем плане электрификации Карелии.

IV. Библиография 85

V. Таблицы . . . . . 87—125

VI. Перечень таблиц (в приложении) 126

VII. Перечень чертежей (в тексте и приложении) . . . 127

VIII. План и продольный профиль р. В. Выга (в приложении).

МАТЕРИАЛЫ ПО ГИДРОЛОГИИ, ГИДРОГРАФИИ И ВОДНЫМ СИЛАМ СССР

Издание
Ленинградского Отделения Энергостроя* и Ленинградского Отделения Гидроэлектростроя**

* Выпуск I — (сер. I). Обзор водомерной сети Карело-Мурманского Края по 1927 г. и сведения об уровне воды на реках и озерах Карело-Мурманского Края, бассейна Белого моря и Ледовитого океана с 1911 по 1927 г.г. включительно. Ленинград 1929 г. Ц. 4 руб.

* Выпуск II — (сер. I) Сведения об уровнях воды на реках и озерах Карело-Мурманского Края бассейна Балтийского моря с 1911 по 1927 г.г. включительно. Ленинград 1930 г. Ц. 6 руб.

* Выпуск III — (сер. III). Инж. Д. Л. Соколовский. „Применение кривых распределения к установлению вероятных колебаний годового стока рек Европейской части СССР". Ленинград, 1930 г. Ц. 1 р. 75 к.

* Выпуск IV — (сер. II). Альбом планов и продольных профилей р. Мсты и рек и озер ее бассейна. Ленинград, 1920 г. Ц. 30 руб.

* Выпуск V — (сер. III). Инж. Н. М. Бернадский и инж. В. В. Проскуряков. „Опыт теории и практики расчета прудов-холодильников". Ленинград, 1931 г. Ц. 3 р. 50 к.

* Выпуск VI — (сер. II). А. А. Нагель. „Очерк рек Нерчинско-Заводского района". Ленинград, 1931 г. Ц. 7. 50 к.

* Выпуск VII — (сер. II). Инж. С. В. Григорьев. „Очерк р. Верхний Выг" Ленинград, 1932 г. Ц. 5 р.

** Выпуск VIII — (сер. IV). Инж. Е. В. Клишевич. „Схема использования реки Мсты". Ленинград, 1931 г. Ц. 3 р. 90 к.

** Выпуск IX — (сер. IV). Инж. Г. К. Лоттер. „Расчет и конструкция уравнительных башен". Ленинград, 1931 г. Ц.

* Выпуск X — (сер. IV). Инж. Г. В. Клишевич. „Расчет балок на упругом основании" (печатается).

** Выпуск XI — (сер. I). Инж. П. П. Пиварелис. „Краткий гидрологический очерк рек Кузбасс-Алтайскога района" с приложением каталога и карты (печатается).

* Выпуск XII — (сер. I). „Сведения об уровнях воды на реках Алтая". (печатается).

** Выпуск XIII — (сер. IV). Инж. А. А. Кородев. „Метод регулирования стока при учете вредных потерь" (печатается).

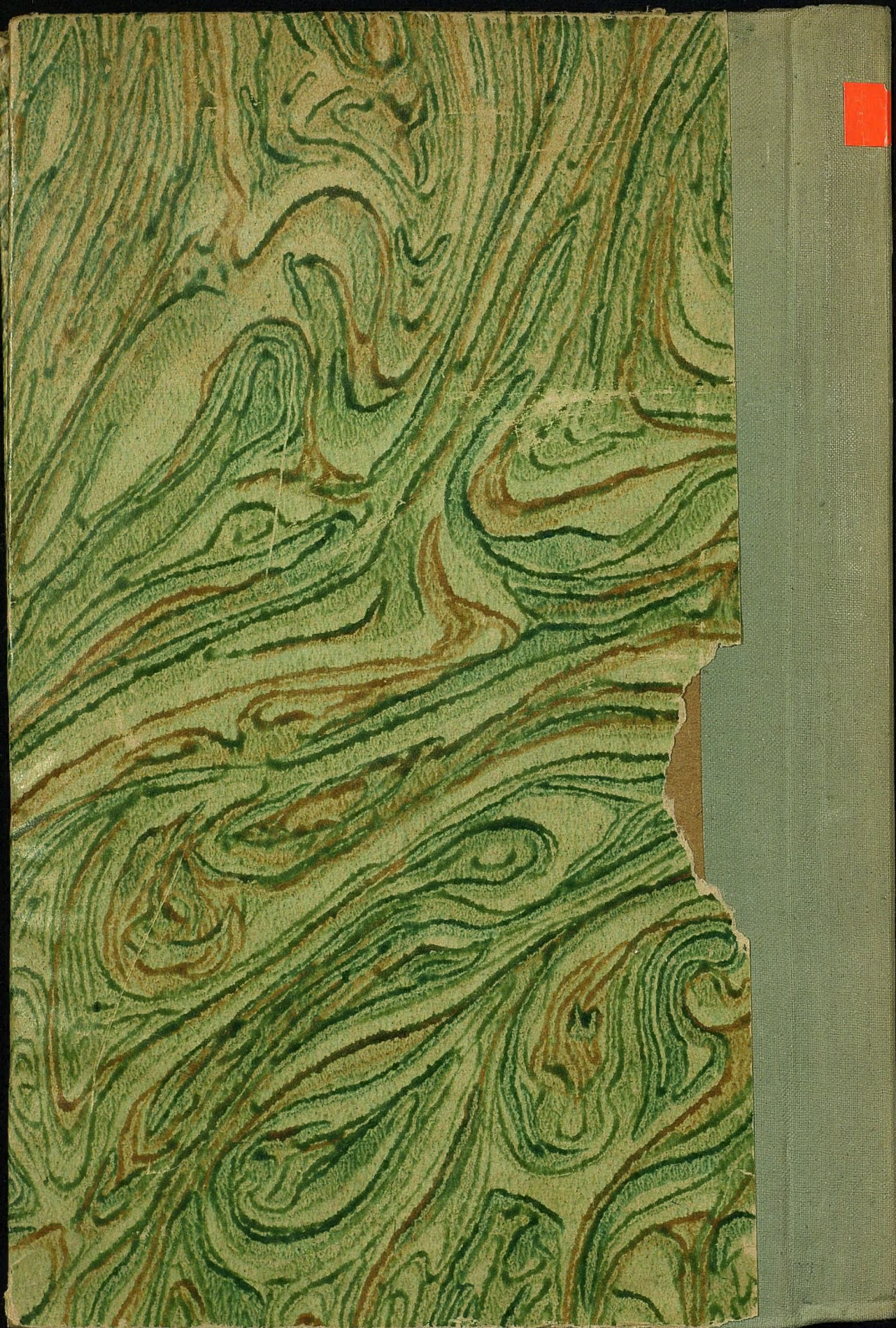
** Выпуск XIV — (сер. IV). Инж. Г. В. Клишевич. „Описание эскизного проекта 1931 г. Боровичской гидроэлектрической установки на р. Мсте" (печатается).

Склад изданий КНИГОЦЕНТР

Цена 5 руб

JK
1985

7K
1985



В.С.Н.Х.С.С.С.Р.
Гл. Эл.-Технич. У-ние
Госуд. Энергостроит. Трест
Ленинградское Гидротехническое Бюро

РЕКА В. ВЫГ

ОТ ИСТОКА ИЗ ОЗ. ВЕРХОТИННОЕ ДО ВПАДЕНИЯ В ОЗ. ВЫГОЗЕРО

ПО МАТЕРИАЛАМ УПРОЩЕННО-ОБЛЕГЧЕН. СЪЕМКИ 1927 Г. В МАСШТАБЕ 100 МТ. В 0.01 МТ.

Лоо. Север. Водн. Бюро Гл. Эл. Техн. У-ния В.С.Н.Х.

КИЛОМЕТРЫ 0-153.70 ОТ ИСТОКА

УПРОЩЕННЫЙ ПЛАН

МАСШТАБ: 2 КМ. В 0.01 МТ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ УПРОЩЕННОГО ПЛАНА

- УРОВ. ВОДЫ
- РЕПЕР
- НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ
- ПОЧТОВ. ДОРОГА
- ВОДОМ. ПОСТ (СВАЙН.)
- КИЛОМЕТР. ЗНАКИ.
- ВРЕМ. ГИДРОМ. СТВОР.
- ЛАВА (НАПЛАВН. МОСТ.)
- СМШ. Л. — СМЕШАННЫЙ ЛЕС.
- Х. Г. — ХВОЙНЫЙ ЛЕС
- СМШ. Л. на б. — СМЕШАН. ЛЕС ПО БОЛОТУ
- Х. Л. на б. — ХВОЙНЫЙ ЛЕС ПО БОЛОТУ
- Л. — ЛУГ.
- ГРАНИЦЫ УГОДИЙ
- 122.14 — ОТМ. ГОРИЗ. ВОДЫ
- ГРАНИЦЫ ПОРОГОВ

ТАБЛИЦА РЕПЕРОВ

№ № РЕПЕРА	РОД РЕПЕРА	ГОД УСТАНОВ.	ОТМЕТКИ НАД УРОВНЕМ НУЛЯ МЕТР. ШКАЛЫ	ПРИМЕЧАНИЯ
218	Сосн. конус	1927г.	168,793	на правом берегу ручья Ковдозеро
217			168,744	на восточном берегу ручья Ковдозеро
216			168,990	на восточном берегу ручья Ковдозеро
219			164,304	на восточном берегу ручья Ковдозеро
220	Елов. конус		163,042	на лев. бер. реки на 75.150 км. по дор.
221	—	—	163,357	на лев. бер. реки на 75.200 км. по дор.
222	Сосн. конус	—	156,039	на лев. бер. реки на 75.250 км. по дор.
223	Елов. конус	—	156,147	на лев. бер. реки на 75.300 км. по дор.
224	—	—	150,137	на лев. бер. реки на 75.350 км. по дор.
225	—	—	148,221	на лев. бер. реки на 75.400 км. по дор.
226	—	—	147,973	на лев. бер. реки на 75.940 км. по дор.
227	Сосн. конус	—	147,936	на лев. бер. реки на 76.150 км. по дор.
228	—	—	147,949	на лев. бер. реки на 76.200 км. по дор.
229	—	—	146,186	на лев. бер. реки на 76.250 км. по дор.
230	—	—	142,253	на лев. бер. реки на 76.300 км. по дор.
231	Елов. конус	—	130,827	на лев. бер. реки на 76.650 км. по дор.
232	Сосн. конус	—	130,787	на лев. бер. реки на 76.800 км. по дор.
233	—	—	130,419	на лев. бер. реки на 76.850 км. по дор.
234	—	—	129,033	на лев. бер. реки на 80.250 км. по дор.
235	Дер. столб	—	131,656	на лев. бер. реки на 88.250 км. по дор.
236	Сосн. конус	—	131,643	на лев. бер. реки на 95.750 км. по дор.
237	—	—	128,381	на лев. бер. реки на 100.000 км. по дор.
238	Камень	—	123,581	на лев. бер. реки на 101.850 км. по дор.
239	Сосн. конус	—	110,755	на лев. бер. реки на 107.100 км. по дор.
240	—	—	107,658	на остр. реки на 108.250 км. по дор.
241	Камень	—	102,910	на вост. бер. реки на 108.000 км. по дор.
242	Елов. конус	—	94,830	на лев. бер. реки на 108.350 км. по дор.
243	Сосн. конус	—	103,308	на лев. бер. реки на 108.480 км. по дор.
244	—	—	94,418	на лев. бер. реки на 108.500 км. по дор.
245	—	—	94,239	на лев. бер. реки на 107.350 км. по дор.
246	Елов. конус	—	93,694	на лев. бер. реки на 107.350 км. по дор.
247	Камень	—	93,453	на лев. бер. реки на 140.300 км. по дор.
248	Дер. столб.	—	87,368	на лев. бер. реки на 140.500 км. по дор.
	—	—	87,957	на лев. бер. реки на 141.450 км. по дор.
249	Елов. конус	—	88,705	на лев. бер. реки на 149.350 км. по дор.
250	Сосн. конус	—	86,048	на лев. бер. реки на 153.150 км. по дор.
251	—	—	85,297	на лев. бер. реки на 153.320 км. по дор.
252	—	—	84,782	на лев. бер. реки на 153.500 км. по дор.
14	Камень	1910г.	87,635	Известное бенчмарк (таблица высотных и план. положений)
	Дер. столб.	—	85,698	Столб. на левом берегу ручья Ковдозеро

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПО РУСЛУ РЕКИ

МАСШТАБЫ: ГОРИЗОНТАЛЬН. — 2 КМ. В 0.01 МТ.
ВЕРТИКАЛЬН. — 4 МТ. В 0.01 МТ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

- УРОВ. ВОДЫ 100 МТ. ОТ [illegible] ЛЕВ. БЕР.
- ПРАВ. БЕР.
- ЛИНИЯ ГОРИЗОНТА ВОДЫ
- ЛИНИЯ ДНА
- РЕПЕР
- НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТЫ ЛЕВ. БЕР.
- ПРАВ. БЕР.
- ЛАВА (НАПЛАВНОЙ МОСТ)
- ВОДОМЕРНЫЙ ПОСТ (СВАЙНЫЙ)
- ВРЕМЕННЫЙ ГИДРОМЕТР. СТВОР
- ГОРИЗОНТ ВЫСОКИХ ВОД
- ГРАНИЦЫ ПОРОГОВ

Гориз. в. под нанесены ориентировочно по указанию местных жителей и под их ответственность лишь там, где это удалось определить.

Съемка привязана к голове бетонного репера № 147 Г.О.В.Б. поставленного в 1926 г. в северной части оз. Выгозеро у истока р. М. Выг с абсолютной отметкой 86.618 мт. над уровнем Белого моря.

Отметки горизонта воды соответствуют дню промера глубин на участке от 0.00 75 км., а далее до конца съемки горизонты увязаны с верхним участком на основании водомерных постов.

Привязка к бетонному реперу № 147 сделана по уровню воды оз. Выгозеро 25.IX.-27 г. с отметкой 82.683 мт., соответствующей показанию водомер. постов:

	Отм. в тыс.	Число	Отметка
У Выгозерского погоста (в истоке оз. Выгозеро)	82.683	3	82.253
У д. Петровский Ям (р. В. Выг)	84.039	1	83.459
У Данилозского погоста (р. В. Выг)	126.303	6	124.232

| | | |